ANNO XLIV OTTOBRE-DICEMBRE 1950 N. 10-12

CAMBIO

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(già "l'Agricoltura Coloniale")

FIRENZE

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Organo dell'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana

Direttore: Prof. ARMANDO MAUGINI

ABBONAMENTO per il 1951 (quattro fascicoli): per l'Italia . . . . L. 1000.—
per l'Estero . . . » 2000.—

FACILITAZIONI:

Gli abbonati alla RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori.
La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa RIVISTA.

ANNO XLIV — OTTOBRE-DICEMBRE 1950 — N. 10-12

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

SOMMARIO — A. MAUGINI, Gino Bartolommei Gioli, pag. 221 - R. LUCHINI, Il Sud Mendozino e la sua agricoltura, pag. 229 - G. ROCCHETTI, Cenni pedologici sull' Uruguay, pag. 265 - E. CONFORTI, Prima Conferenza Brasiliana di Immigrazione e Colonizzazione, 276 - T. M. BETTINI, La Conferenza interamericana sulla produzione animale di Turrialba, Costa Rica, pag. 283 - A. CHIAROMONTE, Per una più adeguata condotta di lotta contro le cavallette in Somalia pag. 287 - A. M., Adriano Fiori, pag. 290 - RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE, pag. 290 - BIBLIOGRAFIA, pag. 294 - ATTI DELL' ISTITUTO AGRONOMICO PER L' AFRICA ITALIANA, pag. 300.

Gino Bartolommei Gioli [1]

GINO BARTOLOMMEI GIOLI, or è un anno, si spegneva serenamente a Firenze. La Sua vita fu lunga e operosa, intessuta di promesse e di speranze, di dolore, di meditazioni, di intenso e costruttivo lavoro al servizio del Paese, svolto sovente in posizioni di avanguardia. Vita che si svolse in uno dei periodi più travagliati e dolorosi della storia italiana, dalla visione di un pacifico e fecondo avvenire africano, alle promettenti realizzazioni, alle sventure connesse alla guerra perduta.

GINO BARTOLOMMEI nacque a Firenze da una famiglia di patrioti ed artisti. L'amore alla terra Lo portò agli studi di agricoltura che Egli intraprese presso l'Università di Pisa sotto la guida di insigni Maestri. In quegli anni, un doloroso episodio, l'improvvisa morte cioè di una contadina, madre di numerosi piccoli bimbi, colpì vivamente la sensibilità di GINO BARTOLOMMEI GIOLI, il quale volle organizzare un asilo infantile a Fauglia, che potesse offrire assistenza e conforto ai bambini particolarmente bisognosi di aiuto. Asilo tuttora esistente.

Dopo la laurea, conseguita nel 1896, si occupò dei problemi agricoli che in quel momento presentavano maggiore interesse nelle colline pisane e nella provincia di Pisa in genere.

Erano gli anni nei quali la fillossera riduceva paurosamente il rendimento delle viti e si doveva quindi impostare il problema della ricostituzione dei vigneti. GIOLI fondò il Consorzio antifillosserico per le colline pisane ed ebbe l'incarico governativo di dirigere l'opera di ricostituzione dei terreni fillosserati nella provincia di Pisa. Dalla coltura della vite all'industria del vino il passo è breve ed infatti GINO GIOLI si dedicò agli studi di enologia, particolarmente all'impiego dei fermenti selezionati nella preparazione del vino e si recò a Conegliano per compiervi utili indagini che dovevano poi deciderLo a prendere l'iniziativa della fondazione del Laboratorio zimotecnico italiano.

Allo studio dei problemi dell'Eritrea nel periodo del Governatorato di FERDINANDO MARTINI, GIOLI dedicò le sue giovanili energie. Nulla, allora, si sapeva

(1) Commemorazione fatta nell'anniversario della morte (24 novembre 1950) per l'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana e per il Centro di Studi Coloniali.

della natura fisica ed agronomica dei vari territori, delle loro risorse agricole, zootecniche e forestali, delle forme di economia delle popolazioni, delle loro abitudini, esigenze, aspirazioni. Cosicchè i viaggi compiuti in quegli anni acquistavano il significato di vere e proprie esplorazioni, che si svolgevano in condizioni durissime mancando in Eritrea strade e moderni mezzi di locomozione. La carovana rappresentava praticamente l'unica forma per trasferirsi da un luogo all'altro e per trovare nel corso degli spostamenti, l'indispensabile alla vita. Viaggi lenti, faticosi, estenuanti qualche volta; ma indimenticabili, per l'effettivo contatto che essi consentivano con la natura dei luoghi e degli abitatori e più ancora per la mole di osservazioni che i moderni mezzi di trasferimento, oggi, raramente consentono. Nella vita dell'esploratore, deve poter trovar posto la meditazione, l'esame interiore, profondo, di quello che è passato dinanzi agli occhi e che l'udito ha potuto ascoltare: e che serve a correggere le impressioni di primo momento e a far vedere in un quadro di maggiori armonie e veridicità le realtà che si vogliono conoscere ed interpretare. GIOLI viaggiò molto in quel periodo e non è detto che Egli non abbia chiesto troppo alle Sue energie, nel desiderio di indagare a fondo territori e problemi e di utilizzare intensamente il limitato tempo disponibile.

Il Governatorato MARTINI sorgeva in momenti delicati della vita nazionale. Le opinioni erano divise e largo credito avevano nel Paese le correnti contrarie ad ogni politica espansionistica. Che cosa era dunque questa Eritrea che tante lacrime aveva fatto versare alle madri ed ai congiunti dei caduti? Su quali risorse avrebbe potuto poggiarsi una nostra azione pacifica, costruttiva, che fosse in piena armonia con gli interessi delle popolazioni locali? Questi e molti altri quesiti doveva avere ben presenti GIOLI, quando si accinse a svolgere la sua missione di studio nella Colonia Eritrea.

Della coscenziosa, esauriente indagine compiuta e durata molti mesi (GIOLI sbarcò a Massaua il 12 gennaio 1901 ed i suoi appunti di viaggio, nelle ultime pagine segnano la data del 9 luglio 1901), in zone di altopiano, di pendici, di bassopiani, si trova una documentazione dettagliata ed interessante nei lavori di GINO BARTOLOMMEI GIOLI. Il volume su « L'Agricoltura nell'Eritrea » presentato il 13 dicembre 1902, dal Ministro PRINETTI alla Camera dei Deputati, che è l'opera giovanile di maggiore impegno e respiro, mantiene tuttora il suo grande interesse. Nella relazione il problema dell'Eritrea e della sua agricoltura vengono presentati sotto i principali aspetti, attingendo ad osservazioni e documentazioni in gran parte originali.

Da allora, sono mutate profondamente situazioni e problemi, ma il lavoro di GIOLI mantiene la sua freschezza e può essere utilmente consultato da quanti desiderano conoscere i problemi dell'agricoltura eritrea nella loro lenta ed importante evoluzione. Umane e profonde appaiono sopratutto le pagine nelle quali l'Autore manifesta le sue opinioni sui rapporti di collaborazione che debbono svilupparsi in ogni campo e momento, con le popolazioni native. La linea politica di FERDINANDO MARTINI, dominata dal principio di una profonda e calorosa intesa fra italiani e nativi, ebbe in GIOLI un convinto assertore per quanto poteva riguardare il settore delle attività rurali.

Vennero poi manifestandosi i primi segni di quell'indebolimento della vista che doveva tramutarsi rapidamente in cecità. È più agevole considerare nell'intimo del nostro cuore le drammatiche vicende che si collegano ad una così grande sventura, che non cercare di tradurle in parole. Sogni di lavoro troncati, ampii orizzonti di studi e di realizzazioni bruscamente interrotti. La vita stessa

spezzata nelle sue più belle aspirazioni. La terribile realtà non avrebbe potuto in alcun modo essere modificata. Dalla luce vivida delle zone tropicali all'ombra perpetua, dalla vita di azione, all' isolamento.

Eppure, attraverso le sofferenze ed il dolore, mediante l'appoggio di persone care, lentamente, col concorso di una eccezionale forza d'animo, nuovi equilibri vennero sorgendo nell' animo di GIOLI, fatti di rassegnazione, di nobili proponimenti, di fervide volontà. Si può dire che la Sua opera di precursore e di realizzatore, abbia avuto inizio in quegli anni di disperazione e di raccoglimento.

La creazione dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze segna un punto importante della personalità di GIOLI e fa vedere come Egli sapesse guardare in ampiezza ai problemi della vita della Nazione. Il quadro delle possibilità del lavoro italiano nell' Eritrea, nell' Africa, in altri continenti, occupò un posto dominante nella vita di GIOLI. Viaggiare e conoscere territori e genti equivale fra l'altro a liberare la propria personalità dal giro delle cose e dei problemi percepibili direttamente dai nostri sensi. Noi, come singoli, siamo un po' schiavi del piccolo ambiente che ci circonda; ma la stessa cosa, pensava GIOLI, non deve avvenire nei riguardi del popolo italiano, che comprende masse di lavoratori che chiedono occupazione per sottrarsi alla miseria. Il mondo è vasto e bello ed offre immense possibilità; bisogna aspirare e dare maggiore respiro alla Patria, prepararsi, per meglio sostenere le pacifiche battaglie, lavorare, osare.

Può apparire strano che una impostazione così ampia possa essere sbocciata nella mente di GIOLI attraverso i limitati orizzonti del territorio eritreo; ma bisogna pensare che la cultura di GIOLI era nutrita di larghe conoscenze geografiche e che Egli sapeva, nella sua insaziabile volontà di apprendere cose nuove e di attingere alle altrui esperienze, quanto grandi siano le possibilità di lavoro all' estero.

Impostato così il problema, soprattutto nei paesi compresi fra i tropici, che racchiudono grandi riserve di ricchezza potenziale per lo sviluppo futuro dell' umanità, GINO GIOLI si chiese se non fosse utile o addirittura indispensabile creare in Italia un movimento di studi e di ricerche sui problemi dell' agricoltura tropicale e subtropicale e se non si dovesse parimenti cercare di indirizzare verso gli studi tecnici agrari connessi allo sviluppo dei paesi caldi, quelle minoranze di giovani italiani che, per una ragione o per l'altra, possano desiderare di varcare i mari e gli oceani per tentare le vie del mondo e collaborare nello sviluppo di nuove iniziative. Su questi temi fondamentali ed in base a precise direttive sulle quali non è il caso di intrattenersi in questa sede, ebbe vita l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, fra lotte ed incomprensioni di ogni genere, che solo la tenace volontà del Fondatore poteva superare. Gli furono vicini numerose personalità ed amici. Per qualche tempo l' Istituto ebbe la sua sede in poche stanze alle Cascine, messe a disposizione dal Comune. Poi si trasferì a Porta a Prato.

Per molti anni, dal 15 maggio 1903 al luglio 1917, GINO BARTOLOMMEI GIOLI diresse personalmente l' Istituto con una diligenza ed assiduità che oggi sorprenderebbero. Furono fondate la Rivista « L' Agricoltura Coloniale » e due serie di pubblicazioni: « Biblioteca agraria coloniale » e « Relazioni e Monografie agrario-coloniali ». Durante una parte di tale periodo, GIOLI, attivo e vigoroso, con l'assistenza dei familiari e del suo fedele accompagnatore ed amico NERONE BANDINI, aveva l' abitudine di recarsi sovente a Roma per seguire di persona le

questioni riguardanti la vita e la attività dell'Istituto, mantenendo rapporti con ministri, personalità politiche e uomini di studio; ed a Milano, dove era riuscito a suscitare l'interessamento di gruppi di capitalisti e di industriali ai problemi della produzione cotoniera in Eritrea. La Società per la coltivazione del cotone in Eritrea, che operò nella vallata del Barca, portò l'impronta della Sua volontà.

GIOLI ebbe collaboratori affezionati, devoti; alcuni dei quali caddero prematuramente, per fatti di guerra o su luoghi di lavoro all'estero. Molto Egli soffrì per la perdita di questi giovani che alla Sua scuola si erano formati e che avrebbero dato lustro alla Patria.

Si ritirò più tardi dalla partecipazione attiva alla vita dell'Istituto, costretto dalle precarie condizioni della Sua salute, rimanendo però vicino all'istituzione ed agli uomini che alle sue sorti provvedevano.

Ma l'amore di GIOLI verso i problemi africani non si esaurì con la creazione dell'Istituto e con l'impostazione dei problemi inerenti alle attività agricole.

Al Congresso di Asmara, nel 1905, GINO BARTOLOMMEI GIOLI non intervenne personalmente, ma pregò il Senatore GIACOMO DE MARTINO di volere leggere un Suo rapporto e di farsi sostenitore di alcune Sue idee in materia di studi e di propaganda coloniali, dalle quali doveva poi sorgere l'Istituto Coloniale Italiano di Roma. Veramente, l'idea di GIOLI era quella di istituire presso la Società Geografica Italiana una sezione speciale che potesse assumere la funzione di promuovere gli studi e la propaganda coloniale in Italia. Nella realtà fu ritenuto utile andare oltre tale proposta, provvedendo alla creazione di un apposito istituto specializzato, l'Istituto Coloniale Italiano. Quasi contemporaneamente, fu fondata la « Rivista Coloniale Italiana » che fu per una lunga serie di anni la più letta ed autorevole rivista italiana nella specifica materia africana.

Nel 1912, GIOLI fu fra i promotori, in seno all'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, della fondazione della «Società italiana per lo studio della Libia», presieduta da un Suo grande amico ed estimatore, LEOPOLDO FRANCHETTI, ed animata da un altro uomo che fu vicinissimo a GIOLI e che di Lui fu affezionato confidente e cioè GUIDO VALENSIN.

GIOLI ebbe accanto in quegli anni anche PASQUALE VILLARI e FRANCESCO GUICCIARDINI. La Società Italiana per lo studio della Libia, sorta per iniziativa esclusivamente privata e con finalità scientifiche, organizzò una missione di studi sul Gebel della Tripolitania, composta da numerosi e valenti specialisti. Le pubblicazioni curate dalla Società conservano un grande interesse scientifico e pratico.

GINO GIOLI fu anche membro del Consiglio di Amministrazione dell'Istituto di Scienze Sociali e Politiche « Cesare Alfieri » ed anche in tale ambiente, agitando i problemi dell'espansionismo italiano e dei doveri che anche nel settore scientifico esso comporta, riuscì a suscitare quel movimento di idee che doveva poi, nel 1931, tramutarsi nel « Centro di Studi Coloniali » per l'incremento dell'alta cultura nel campo delle discipline coloniali. All'attività del Centro di Studi Coloniali, GIOLI dette una parte delle Sue energie; particolarmente quando nel 1937, nominato presidente del Terzo Congresso di Studi Coloniali, animò col Suo personale intervento e con i Suoi consigli quel convegno. Nel discorso di apertura, Egli, disse:

« Chiedo il consenso di parlare di me « stesso non certo per espormi alla tac- « cia di presunzione ma per tentare di « spiegare le ragioni per le quali io sento « che l'autorità del Governo ha voluto

« farmi il grande onore di designarmi « alla presidenza di questo Terzo Con« gresso. Io amo pensare che con questo « non si sia tanto tenuto conto di una « modesta persona quanto dell' antica « fede di un gruppo di pionieri ai quali « mi onoro di appartenere. E v' è un al« tro fatto che mi fa ritenere non inde« gno di parlarvi oggi e che voglio qui « ricordare.

« Trentasette anni or sono io ebbi la « fortuna di visitare tecnicamente la Co« lonia primogenita per incarico del pri« mo Governatore Civile.

« Quelle terre nelle quali si formarono « i destini coloniali dell' Italia furono le « ultime sulle quali si posarono i miei « sguardi. Da questa visione che ho con« servata limpida come in quei giorni « della mia prima giovinezza, ho tratto « la forza per sperare e per operare. Da « questa forza e da questa fede che ebbi « la fortuna di poter comunicare ad ami« ci, a collaboratori ferventi, sorse poco « dopo l' Istituto Agricolo Coloniale Ita« liano e sorse anche l' Istituto Coloniale « Italiano..... ».

Notevole fu pure l' attività di GIOLI quale socio ordinario prima e benemerito poi, dell'Accademia Economico-Agraria dei Georgofili. Si devono a Lui numerosi studi sugli argomenti prediletti, studi che permettono di rendersi conto, nel seguirsi degli anni e degli avvenimenti, dell'evoluzione del pensiero dell'Autore.

Nella Società Leonardo da Vinci, che frequentava assiduamente, GIOLI contava molti amici ed estimatori.

Con la guerra del 1915 altri doveri si posero alla sensibilità e allo spirito organizzativo di GINO BARTOLOMMEI GIOLI. Si presentò cioè il problema della rieducazione dei ciechi di guerra. Fu nominato un Comitato Cittadino del quale fecero parte insieme a GINO BARTOLOMMEI GIOLI, numerose benemerite personalità. Fu istituito un ospedale oftalmico, successivamente una « Casa di convalescenza e di lavoro per i militari ciechi ».

BARTOLOMMEI GIOLI fu il vero fondatore ed il primo direttore di questa ultima istituzione, sistemata dapprima nel villino Ojetti in Via dei Della Robbia. Divenuta insufficiente tale sede, si provvide a prendere in affitto la villa Niccolini Alamanni. A questa opera di bene GIOLI dedicò molto del Suo tempo, occupandosi personalmente della organizzazione dei laboratori e di quanto appariva necessario per la maggiore efficienza della istituzione. Quando nel 1916 si rese conto che non avrebbe potuto da solo assolvere gli accresciuti doveri, GINO BARTOLOMMEI GIOLI scelse quale suo collaboratore il Dott. AURELIO NICOLODI che doveva poi assumere con tanta autorità il movimento nazionale a favore dei ciechi. Nel 1917 le condizioni della Sua salute Lo obbligarono a lasciare definitivamente la direzione della « Casa di convalescenza e di lavoro per i militari ciechi ».

Merita di essere ricordato il convincimento di GINO BARTOLOMMEI GIOLI sulle possibilità di impiego dei ciechi in talune attività agricole, in pieno campo. Egli compì importanti esperimenti in questo senso nell'apposita sezione di agricoltura e dimostrò che i ciechi che posseggono determinati requisiti possono essere adibiti a lavori campestri di vangatura, di zappatura, di potatura e di innesto. Ma queste Sue opinioni e dimostrazioni che avrebbero potuto servire ad ampliare il settore di attività dei lavoratori ciechi non ebbero alcun seguito e indussero GINO BARTOLOMMEI GIOLI a dimettersi da vice presidente e da consigliere dell' Istituto Vittorio Emanuele per i Ciechi, al quale era stata affiancata la « Casa di convalescenza e di lavoro per i militari ciechi ».

L'ultima iniziativa alla quale GINO BARTOLOMMEI GIOLI dedicò le Sue restanti energie ed il meglio della Sua intelli-

genza, riguarda l'Istituto per gli Studi su Firenze costituito nel 1939 a cura di un gruppo di benemeriti cittadini sotto gli auspici della Società Leonardo da Vinci e dell'Accademia Colombaria. Scopo dell'Istituto vuole essere quello di mettere in valore e di conservare quanto abbia attinenza con la storia della Città di Firenze e della sua progenitrice, Fiesole. L'Istituto, in base a recenti accordi, potrà operare in seno all'Accademia Colombaria ed è augurabile possa entrare presto in una fase di attività.

Più che dal logorìo del tempo e dei malanni, l'esistenza di GIOLI nell'ultimo periodo della Sua vita terrena, fu tormentata dalle vicende della guerra e dall'ondata di fango che si volle gettare all'indirizzo dell'azione africana dell'Italia. Egli che aveva saputo vedere con tanta chiarezza e su un piano di generosa amicizia e collaborazione, fra italiani e nativi, i problemi dell'Eritrea, non poteva ammettere che si dovesse offendere in modo così grave e non veritiero, la schiera degli africanisti. Sentiva GIOLI, e sentono coloro che in Africa hanno operato, che mai l'Italia fece del colonialismo deteriore, per sfruttare territori e popolazioni. E che se mai, l'appunto che all'Italia può essere fatto è quello di essere sempre stata generosa, di avere molto dato senza nulla chiedere alle genti ed ai territori africani da essa amministrati.

L'opera di studioso, di propagandista, di uomo di azione, di GINO BARTOLOMMEI GIOLI, offre un istruttivo esempio di continuità e si svolse lungo tre principali linee direttrici: l'Africa e l'espansione del lavoro italiano, con tutto quello che poteva consigliare nel settore della scienza, della tecnica, della didattica, dell'azione realizzatrice; l'impeto di costruttiva generosità verso i compagni di sventura; l'amore per Firenze, per la sua storia, per il patrimonio morale ed artistico di questa adorabile terra. Gli apporti maggiori della Sua intelligenza, del Suo fervore, del Suo spirito organizzativo, si inseriscono in una di queste direttive di attività.

Non v'è dubbio che gli studi e l'azione africana ebbero in Lui una posizione dominante. La missione in Eritrea, l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, il Congresso di Asmara, nel quale fu protagonista senza essere presente, l'Istituto Coloniale Italiano, la Società per la coltivazione del cotone in Eritrea, la Società per lo studio della Libia, il Centro di Studi Coloniali, i vari congressi ai quali partecipò e particolarmente il Terzo Congresso di Studi Coloniali, la collaborazione data, in data recente, alla trasformazione dell'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana, nel cui Consiglio di Amministrazione GIOLI rimase fino alla fine, rappresentano momenti successivi di un medesimo pensiero.

Su questo stesso piano di propositi e di azione, continua a svolgersi oggi l'attività dei Suoi amici e scolari. L'espansione del lavoro italiano all'estero conserva la sua drammatica attualità. Il declino delle attività africane, nelle forme nelle quali si espressero nel passato, costituì motivo di profondo rammarico per GINO BARTOLOMMEI GIOLI. Ma il problema dell'eccedenza della popolazione italiana è oggi posto all'attenzione del mondo e costituisce un problema di interesse nazionale. L'emigrazione italiana si avvia forse verso formule meno amare di quelle prevalse nel passato ed anche lo sviluppo dei territori africani richiederà probabilmente in un avvenire non lontano l'adozione di formule nuove. L'Italia non è e non sarà assente da questo movimento di progresso; l'Amministrazione Fiduciaria della Somalia, a nome delle Nazioni

Unite, rappresenta un primo esempio di quella che potrà essere una collaborazione italiana nel settore africano. L'Italia potrà dire una sua parola, dare un suo apporto di lavoro e di tecnica nello sviluppo dei paesi scarsamente evoluti.

Gli uomini passano, ma le loro idee, i loro propositi, le loro opere restano e guidano e alimentano le generazioni successive. Alle fatiche di coloro che ci hanno preceduto si aggiungono le nostre fatiche. È questo un motivo di conforto in questa nostra vita densa di doveri, agitata da passioni, di cui siamo attori e che ci vede insoddisfatti per il troppo poco che può essere concesso alle nostre limitate forze; continuità di opere rivolte al bene del prossimo, che deve darci almeno l'illusione di degnamente vivere ed operare.

Nella Sua vita terrena, pur così duramente menomata, GINO BARTOLOMMEI GIOLI, riuscì ad esprimere vigorose scintille che tuttora ardono e che arderanno nell'avvenire.

Se io dovessi dire quello che di più grande è venuto a me dall'insegnamento e dalla affettuosa amicizia di GIOLI, dovrei forse dichiarare che Egli mi ha fatto intravedere, ancora giovane di anni, la necessità di sapersi liberare, non per noi, singole persone, ma per il popolo nostro, che non ha di che vivere sul territorio nazionale, da quelle anguste visioni casalinghe che servono solo a perpetuare il disagio e la fame; che gli orizzonti per chi ha volontà di edificarsi un migliore avvenire, sono, possono essere, ampi; che è dovere di quanti possono, schiudere all'onesto e parsimonioso lavoro italiano, le vie del mondo.

Questo credo sia l'insegnamento più alto che da GIOLI è venuto a noi. E questa è l'essenza, il significato ultimo dell'Istituto di Firenze, che silenziosamente avanza affiancato agli organi dello Stato che dell'espansionismo del lavoro italiano si occupano. Numerosi colleghi sono in questo momento in missione all'Estero, al servizio del Paese, guidati da quel medesimo senso del dovere che per anni e decenni mosse ed animò la tenace volontà di GINO BARTOLOMMEI GIOLI. Lavorando così, noi ci sentiamo vicini al Nostro indimenticabile Amico. Sono collegamenti ideali che il tempo e le umane vicende non possono affievolire e che noi, invecchiati precocemente da tante avverse vicende, affidiamo ai giovani, che rappresentano la speranza e la certezza del domani. Il popolo italiano ha il diritto al lavoro ed alla vita e deve potersi pacificamente espandere nei paesi dove ciò è possibile.

Questo pensava e diceva GIOLI, all'inizio del secolo, in un'Italia che sentiva già fortemente il peso derivante dall'angustia del suo territorio; questo pensiamo e diciamo noi, alla metà del secolo, quando l'importanza internazionale del fenomeno emigratorio italiano si è imposta alla coscienza del mondo.

Questo, nelle grandi linee, l'Uomo che noi oggi, riuniti in questa sala dell'Istituto Agronomico, che fu il Suo Istituto, ricordiamo con cuore di amici e di ammiratori. GIOLI seppe trovare, in se stesso e nel calore della Famiglia, la forza per operare costruttivamente a vantaggio del Paese e dei Suoi compagni di sventura, trascinando nella Sua scia numerosi collaboratori che anelano ad essere i continuatori della Sua opera.

Io Lo vedo ancora, sulla soglia dell'Eterno, chiuso e raccolto nel Suo drammatico isolamento, circondato dalle amorevoli cure dei famigliari, stanco, disfatto, ma sereno, preparato al grande passo, trovare ancora la forza di elevare il pensiero alle fortune della Patria, di incitare i giovani, ritornando sui motivi dominanti della Sua travagliata, nobile esistenza. Noi, modesti con-

tinuatori della Sua opera, faremo il possibile per mantenerci, nell'adempimento dei doveri, che ci attendono, sul medesimo altissimo livello morale. Questa, è la promessa che sentiamo di poter fare nell'anniversario della Sua dipartita.

A. MAUGINI

RIASSUNTO. — L'A. commemora Gino Bartolommei Gioli per l'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana e per il Centro di Studi Coloniali.

SUMMARY. — The Author commemorates Gino Bartolommei Gioli for the Istituto Agronomico per l'Africa Italiana and for the Centro di Studi Coloniali.

PUBBLICAZIONI DI GINO BARTOLOMMEI GIOLI

1902 — Le attitudini della Colonia Eritrea all' agricoltura. Memoria letta alla R. Accademia dei Georgofili nell' adunanza straordinaria del dì 18 maggio 1902. Firenze, Tip. Ricci, 1902, pag. 44.

1903 — L'agricoltura nell' Eritrea. Relazione al R. Commissario Civile Straordinario. Roma, Tip. della Camera dei Deputati, 1903, pag. 121.

» — La colonizzazione agricola dell' Eritrea. Memoria letta alla R. Accademia dei Georgofili nelle adunanze ordinarie dei dì 4 gennaio e 1 febbraio 1903. Firenze, Tip. B. Seeber, 1903, pag. 90.

1904 — La produzione frumentaria in Eritrea di fronte alle relazioni doganali fra Metropoli e Colonia. *Atti della R. Accademia dei Georgofili*, serie V, vol. I, Firenze, 1904, pag. ?0.

1905 — L'azione coloniale dei tempi recenti e gli ostacoli per la nostra espansione all'estero. *Atti del Congresso Coloniale Italiano di Asmara*, sett.-ott. 1905. Roma, Tip. dell' Unione Cooper. Editr., pag. 9.

» — Per la fondazione di un Istituto Agricolo Coloniale Italiano in Firenze. Firenze, Tip. M. Ricci, 1905, pag. 37.

» — Come l' Italia debba promuovere lo sviluppo agricolo delle colonie. *Boll. degli Atti della Camera di Commercio ed Arti di Firenze*, n. 9, maggio 1905, Firenze, Tip. Carnesecchi, 1905, pag. 28.

1906 — Ordinamento degli studi agricoli e commerciali in rapporto alla politica coloniale. *Atti del Congresso Coloniale Italiano di Asmara*, sett.-ott. 1905, Roma, Tip. Unione Cooper. Editr., 1906, pag. 28.

» — Agricoltura e colonizzazione nell' Eritrea. Ministero degli Affari Esteri, Commissariato dell' Emigrazione. *Bollettino dell' Emigrazione*, a. 1906, n. 16, parte II, Roma, Tip. G. Bertero, 1906, pag. 69/287.

1907 — L' importanza agraria del Benadir. (Conversazione con l' ex Governatore Cerrina), *L' Agricoltura Coloniale*, Firenze, 1907, n. 1, pag. 149/158.

1910 — L' Istituto Agricolo Coloniale Italiano nei primi 18 mesi della sua attività. *Atti della R. Accademia dei Georgofili*, serie V, vol. VII, a. 1910, Firenze, Tip. M. Ricci, 1910, pag. 21.

1911 — L'attività dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano nell' anno 1910. Relazione del Direttore al Consiglio di Amministrazione. Firenze, Istituto Agricolo Coloniale Italiano, 1911, pag. 16.

» — Del regime fondiario nelle nostre colonie. *Secondo Congresso degli Italiani all'Estero*. Istituto Coloniale Italiano, Roma, Tip. Editr. Nazionale, 1911, pag. 19.

1912 — Progetto di missioni di studio in Libia. Relazione a S. E. il Ministro degli Affari Esteri. Roma, Tip. G. Bertero, 1912, pag. 20.

1913 — Relazione morale del Direttore dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano (anno 1912-1913). Relazioni e Monografie Agrario-Coloniali, n. 2, Firenze, 1913, pag. 14.

» — La colonizzazione dell' Eritrea. Istituto Geografico De Agostini, Novara, 1913, pag. 46.

» Il regime fondiario indigeno in Libia e la colonizzazione. *Atti della R. Accademia dei Georgofili*, serie V, vol. X, a. 1913, Firenze, Tip. M. Ricci, 1913, pag. 55.

» — Gli studi di agricoltura coloniale in Italia. *Bollettino mensile di Informazioni agrarie e di Patologia vegetale*, a. IV, n. 8, agosto 1913, Roma, 1913, pag. 6.

1914 — Relazione morale sull'attività dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano nell'esercizio 1913-14. Presentata al Consiglio di Amministrazione nell'adunanza ordinaria del 23 ottobre 1914. Relazioni e Monografie Agrario-Coloniali, n. 3, Firenze, 1914, pag. 20.

» — In memoria di S. E. il Marchese Antonino di S. Giuliano. *L'Agricoltura Coloniale*, Firenze, 1914, n. 10, pag. 676/678.

1915 — In memoria di Francesco Guicciardini. *L'Agricoltura Coloniale*, Firenze, 1915, n. 9, pag. 572/576.

1916 — Relazione morale sull'attività dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano nell'esercizio 1914-

1915. Presentata al Consiglio di Amministrazione nell'adunanza ordinaria del 6 febbraio 1916. Relazioni e Monografie Agrario-Coloniali, n. 6, Firenze, 1916, pag. 16.
» Gli studi di agricoltura coloniale in Italia. *Third International Congress of Tropical Agriculture*, London, Tip. J. Bale, 1916, pag. 29.
» Relazione morale del Direttore al Consiglio di Amministrazione dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano per l'anno 1915-16. Relazioni e Monografie Agrario Coloniali, n. 9, Firenze, 1916, pag. 7.
1917 — La cotonicoltura nelle nostre colonie ed i provvedimenti che essa reclama. *L'Agricoltura Coloniale*, Firenze, 1917, n. 3, pag. 169/177.
1928 — Ferdinando Martini. *L'Agricoltura Coloniale*, Firenze, 1928, n. 5, pag. 198/200.
1931 — L'istruzione coloniale qual'è oggi di fronte alle nostre improrogabili esigenze nazionali. *Atti del 1° Congresso di Studi Coloniali*, Firenze, 1931, pag. 20.
1936 — Armonia di dottrine e pratica nell'agricoltura. *Atti della R. Accademia dei Georgofili*, Firenze, 1936, pag. 98/111.
1941 — Il cieco alla terra. *Atti della R. Accademia dei Georgofili*, Firenze, 1941, pag. 569/577.

Il Sud Mendozino e la sua agricoltura

I. Panorama economico agricolo della Provincia di Mendoza.

A) Dati generali.

La provincia di Mendoza è da ritenersi oggi una delle più ricche e prospere della Repubblica Argentina: questa ricchezza le viene dalla sua agricoltura e dalla industrializzazione dei prodotti agricoli.

Ha una superficie complessiva di Kmq. 150.839, ed è situata tra i 31°57′ e 37°34′ di latitudine ed i 66°30′ $^1/_2$ e 70°36′ di longitudine.

Il territorio, che è molto arido e pianeggiante nella parte orientale, comincia ad elevarsi al centro con le « sierras » di Paramillos, Tunuyan, Nevados e Payun, ultimi prolungamenti del gruppo di Formentina, alle quali succedono poi le alte montagne della « Cordillera ». Le quote più alte sono raggiunte nella provincia di Mendoza dalla Aconcagua con m. 7.035 e dal Tupungato con m. 6.800.

È una regione che, climaticamente e per le zone ad agricoltura irrigua, si può dire generalmente dominata dalla immediata vicinanza della « Cordillera de los Andes ».

Il clima è molto secco, con forti venti, ma con pioggie molto scarse, le quali non permettono altro che una vegetazione spontanea xerofila, povera e spinosa. La scarsezza di pioggie, che non superano in genere i mm. 300 annui, obbliga alla irrigazione: inoltre il cielo sempre limpido e terso ed i venti forti sono altri fattori sfavorevoli che facilitano una intensa evaporazione. La temperatura è fredda sugli altipiani, temperata nelle valli e pianure dell'Est e Sud-Est, calda nelle pianure del Nord-Est. Vi sono forti escursioni di temperatura tra il giorno e la notte.

I *fiumi* principali sono il Mendoza, Tunuyan, Diamante, Atuel, Malargue, Colorado. Essi scendono dalla « Cordillera », e la loro portata di acqua è alquanto variabile in rapporto alle nevicate avute nell'inverno. Al lato Ovest della provincia corre il Rio Desaguadero, che forma il confine con la provincia di San Luis, e nel quale si buttano le acque dei fiumi Tunuyan e Diamante. Oltre a questi fiumi principali, vi sono numerosi torrenti, alcuni con importanza per piccole zone irrigue locali. *Le acque sotterranee* si ritengono di im-

portanza, però tuttora non esistono al riguardo sfruttamenti ed installazioni di reale interesse: in questi ultimi anni si stanno eseguendo ricerche più concrete e già vi è qualche perforazione importante.

Le *strade di comunicazione* sono rappresentate da Km. 1.930 di ferrovia nella provincia (Ferrocarril Pacifico; Ferrocarril Transandino Argentino; Ferrocarril Oeste), che riuniscono tutti i centri più importanti alla capitale. Il ramo di 181 Km., fino a Malargue, fu ultimato nel 1944, e nello stesso anno fu riattivato il servizio con il Chile (F. Transandino).

Esiste inoltre una *rete stradale* alquanto estesa, ma solo in parte asfaltata: le strade in pietrisco ed a fondo naturale sono in predominanza.

Le reti telegrafica e telefonica sono soddisfacenti e bene estese, per quanto in questi ultimi anni si stia facendo fortemente sentire la necessità di estendere, ampliare e migliorare le linee telefoniche.

All'ultimo censimento (del 1947) la provincia di Mendoza ha dato abitanti 590.548 (maschi 302.267; femm. 288.281) così suddivisi: 272.758 nelle città, 317.790 nelle campagne. Ciò vuol dire che sui Kmq. 150.839 di territorio, la densità è di 3,9 abitanti per Kmq.; la provincia occupa quindi il 10° posto per densità nella Repubblica. I «Departamentos» in cui è divisa la provincia sono 17, e la popolazione rimane così suddivisa tra gli stessi: Capital 92.243: Las Heras 38.896; Maipù 49.949; Godoy Cruz 39.741; Lujan 13.242: Tupungato 7.628; Tunuyan 20.563; San Carlos 14.272; San Rafael 109.209; Santa Rosa 12.069; General Alvear 21.557; Lavalle 17.081; Guaymallen 60.952; San Martin 41.263; Junin 17.434; Rivadavia 28.945; La Paz 5.498.

Per ciò che riguarda il progressivo aumento di popolazione della provincia, possiamo dare uno sguardo ai seguenti censimenti:

anno	1825 :	abitanti	26.000
»	1857 :	»	47.478
»	1869 :	»	65.413
»	1895 :	»	116.000
»	1914 :	»	277.535
»	1942 :	»	533.607

All'inizio del secolo vi fu una forte corrente immigratoria, che dal 1905 al 1912 apportò probabilmente circa 60-70 mila individui.

Oggi la popolazione si può considerare composta all'incirca di 30 % nativi; 35 % italiani e figli; 25 % spagnoli e figli; 15 % altre nazioni (francesi, tedeschi, inglesi, danesi e sirio-libanesi).

La grande ricchezza agricola di Mendoza è basata in primo luogo sulla viticoltura e relativa industria; vengono poi la frutticoltura, la olivicoltura e seguono altre coltivazioni minori.

Si calcola che gli ettari posti a coltura con irrigazione raggiungano in tutta la provincia il numero di 500.000 circa.

B) La viticoltura.

Nel secolo 16° dall'Alto Perù la vite passò in Chile, e di lì attraverso le Ande giunse a Mendoza. Però fino alla fine del 18° secolo i vigneti di Mendoza non passavano i 100 ettari, e si può dire che il vero impulso si è avuto in questo ultimo cinquantennio.

Per dare una idea della importanza che ha la produzione di vino mendozino in tutta la Repubblica, riportiamo i seguenti dati relativi al 1947:

In tutto il paese:

Ettari coltivati: 140.000 per un valore di $ (pesos) 1.430 milioni;

Stabilimenti enologici: per un valore di $ 550 milioni;

Vino prodotto: 9.698.349 ettolitri, per un valore di $ 437 milioni.

Pagati per coltivazione ed elaborazione:

$ 77 milioni di salari;
Pagati per trasporti in genere: $ 55 milioni;
Pagati per tasse: $ 53.900.000.

I 9.698.349 ettolitri di vino prodotti nel 1947 sono così divisi per le varie province produttrici:

Mendoza:	Hl.	7.045.453
San Juan:	»	2.105.714
Rio Negro e Neuquem:	»	181.362
Altre regioni:	»	365.820

La esportazione nel 1947 fu per ettolitri 866.379, pari a 723 mila pesos.

La coltivazione della vite e industrializzazione dell'uva sono forse impiantate in questa provincia su basi irrazionali. Si è cioè di fronte alla speculazione di grandi stabilimenti enologici (i quali non sempre hanno vigneti propri) mentre mancano i piccoli e medi stabilimenti condotti dai piccoli proprietari e fittavoli agricoli. Ogni piccolo vignaiolo non è anche un piccolo produttore di vino in proprio, o associato ad altri piccoli vignaioli; egli è solo un agricoltore che vende il suo raccolto ai grandi stabilimenti.

La forte crisi che alcuni anni fa spinse il governo a fare estirpare grandi superfici di vigne (risarcendo i proprietari) fu forse creata da questa irrazionale impostazione economica. Oggi la provincia è di fronte alla insufficienza di raccolto ed il vino che si produce non copre la domanda, per cui il prezzo dello stesso è anche fortemente aumentato ed il governo è dovuto intervenire nel controllo dei prezzi di vendita dell' uva e del vino.

C) La frutticoltura.

I primi ettari di frutteti furono piantati nella provincia di Mendoza all'inizio del secolo, essenzialmente per coprire i pericoli delle perdite di raccolto dell'uva. Da allora sono stati fatti grandi passi, come dimostrano le seguenti cifre: nel 1937 vi erano nella provincia 12.298 proprietà frutticole; nel 1947 il numero era salito a 21.259. Oggi la provincia di Mendoza è considerata la prima zona frutticola del paese.

Il censimento dell'anno 1947 sul numero di piante da frutto esistenti nella

Il Rio Atuel poco dopo la uscita dalla diga che forma il lago del Nihuil.
(Fot. Luchini).

provincia di Mendoza ha dato un totale di 520.665, così divise per specie:

Mandorli	38.837
Prugni	1.435.305
Peschi	2.143.939
Cotogni	344.090
Peri	1.228.975
Ciliegi	221.406
Albicocchi	407.375
Meli	1.843.677
Noci	257.061

Nel 1948 sono state prodotte 143.513 tonnellate di frutta, che è stata commercializzata nelle varie forme da 248 stabilimenti, i quali hanno maneggiato circa 20 milioni di pesos di capitale.

Gli ettari investiti a frutteti nel 1947 erano in totale 270.536, così divisi tra i vari Departamentos:

San Rafael 74.578; Maipù 24.613; San Martin 23.427; Rivadavia 18.913; San Carlos 17.501; Lujan 17.402; Gen.

Alvear 16.880; Tunuyan 16.668; Lavalle 13.727; Junin 12.877; Guaymallen 9.928; Tupungato 9.086; Las Heras 7.126; Santa Rosa 5.024; Godoy Cruz 1.646; La Paz 994; Mendoza 135.

Il numero di proprietà frutticole era così suddiviso tra i vari Departamentos nello stesso anno 1947:

San Rafael 5.559; Maipù 2.331; General Alvear 2.020; Guaymallen 1.636; San Martin 1.810; Rivadavia 1.255; Lavalle 1.132; Lujan 1.085; Junin 1.047; San Carlos 801; Las Heras 755; Tunuyan 536; Santa Rosa 421; Tupungato 289; La Paz 264; Godoy Cruz 236; Mendoza 55.

Già abbiamo visto, dando i dati sul numero di piante da frutto esistenti nella provincia nel 1947, quali sono le specie più importanti di queste. Una forte quantità di frutta raccolta va ad alimentare allo stato fresco i mercati interni del paese ed una parte trova collocamento anche per la esportazione.

Dal punto di vista industriale hanno grande importanza le frutta al naturale, le frutta essiccate, il sidro di mele, le marmellate, prodotti questi che vengono elaborati in moderni stabilimenti nella stessa provincia, e che alimentano i vari mercati del paese.

D) La olivicoltura

La olivicoltura ha in Mendoza un grande avvenire e negli ultimi anni la produzione di olive della provincia ha superato di molto quella di altre regioni del paese, malgrado che lo sviluppo delle piantagioni di Mendoza non sia ancora completo.

Si può dire che la maggior parte delle piantagioni della provincia è stata fatta entro il 1941 ed il 1947 per cui molte piante appena ora stanno entrando in produzione.

Attualmente però si sta verificando il fatto che il raccolto non è ancora sufficiente per soddisfare la richiesta dei vari oleifici già installati, per cui il prezzo dell'oliva raggiunge cifre troppo alte, dando un olio eccessivamente caro ($ 8-12 al litro) anzi proibitivo per la maggioranza dei consumatori. Si è cioè di fronte ad una industria che sta crescendo e che ha necessità di equilibrarsi appoggiata da maggiori superfici di piantagioni, che annualmente si vanno effettuando: lo sviluppo agricolo e quello industriale non sono stati equilibrati e coordinati.

Una idea esatta, dello sviluppo che ha avuto la olivicoltura in Mendoza, la dànno le cifre:

Prodotti: nel 1942 Kg. 1.608.000 di olive
nel 1948 » 12.441.195 »

Nel 1871 già cominciò Mendoza a produrre poco olio di oliva, e nel 1885 lo si pagava a un peso al litro. In quell'anno già vi era una piantagione in Lujan di circa 500 olivi, la maggiore della provincia, la quale dava circa 200 litri di olio. Però solo nel 1927 si cominciò a vedere un poco di incremento, e nel 1942 la provincia già era considerata come la prima zona produttrice di olio di oliva.

Seguono le cifre della produzione di litri di olio degli ultimi anni:

1942: litri 131.244; 1943: lt. 649.300
1947: lt. 1.366.009; 1948: lt. 1.756.170
Nel 1950 si crede che si supereranno i due milioni di litri.

Il numero di piante di olivo ha la seguente distribuzione per Departamentos:

Maipù 707.119; Rivadavia 345.226; San Rafael 325.280; Lujan 222.234; San Martin 169.785; Guaymallen 167.042; Junin 156.377; Lavalle 45.899; Las Heras 42.928; Godoy Cruz 16.594; Gen. Alvear 7.199; Santa Rosa 4.314; San Carlos 1.300; La Paz 1.107; Mendoza 225; Tupungato 39; Tunuyan 28.

Il raccolto del 1948, che ha dato un totale di Kg. 12.441.195 di olive, ha avuto la seguente destinazione:

7.992.060 per produrre olio;

4.000.000 circa di olive preparate in fusti per esportazione.

Gli oleifici, che nel 1940 erano solo in numero di sei, nel 1948 sono arrivati al numero considerevole di quarantaquattro. Questi stabilimenti spremono anche i semi di uva, avendo prodotto nel 1948 litri 1.141,570 di olio.

E) Il sidro di mele.

Questa nuova industria locale è un'altra forte promessa per la provincia ed in soli cinque anni ha avuto un impulso spettacoloso, come si può vedere dalle seguenti cifre:

nel 1943 al prezzo di fabbrica il sidro diede un valore di 5 milioni;

nel 1948 al prezzo di fabbrica il sidro diede un valore doppio.

Opere sui canali di irrigazione nella zona di San Raffael.
(Fot. Luchini)

nel	1938	si producevano	litri	400	usando	Kg.	655	di mele
»	1943	»	»	4.709.082	»	»	6.758.300	»
»	1946	»	»	6.107.000	»	»	9.163.189	»
»	1948	»	»	8.435.276	»	»	12.402.398	»

L'altro vantaggio che sta dando questa industria all'agricoltore, si deve al fatto che poichè una buona parte della produzione di mele e pere va alle industrie, si mantiene alto il valore della frutta ed i prezzi sono remunerativi.

Si è inoltre eliminata la importazione forte che si faceva prima dalla Spagna, e si è cominciata la esportazione verso l'Uruguay ed altri paesi, mentre il prodotto migliora di anno in anno come qualità.

La mela di Mendoza e di San Juan, che cresce in un clima secco e luminoso ed a buona altitudine, ha forte tenore zuccherino, il che le dà un buon grado alcoolico. Gli industriali sperano di conquistare molti altri mercati sud-americani, data la abitudine delle popolazioni ispano-americane di fare un notevole consumo di sidro.

Come valori su questa industria possiamo dire che:

Nel 1948 esistevano 8 fabbriche con una inversione di pesos 1.788.952.

F) Industrie orticole.

Il pomodoro (per l'industria di estratto e pelati) ed i peperoni (per il peperone al naturale, per la salsa di peperone, per il peperone secco, ecc.) hanno la maggiore importanza al riguardo.

Tale industria conta con oltre 10.000 ettari coltivati con queste due solanacee, e con oltre venti stabilimenti industriali di importanza più altri minori.

Il pisello ed altri ortaggi pure hanno una certa importanza, ma più limitata.

II. Clima e terreni del Sud Mendozino.

A) Dati climatici e cenni generali.

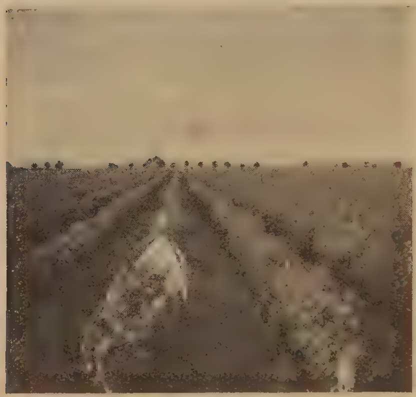
Il Sud Mendozino occupa nella provincia di Mendoza ben più della metà del territorio totale, con una superficie

complessiva di Kmq. 96.000, così divisi tra i suoi due Departamentos:

San Rafael	Kmq.	81.500
General Alvear	»	14.500

San Rafael è il Departamento di maggior territorio della provincia: è però attualmente allo studio la separazione da esso del progettato Departamento di Malargue, cittadina più al sud, che sta avendo un certo sviluppo agricolo e di miniere.

L'ultimo censimento (1947) ha dato le seguenti cifre per la popolazione del Sud Mendozino:



Vigneto di sette anni
al momento del raccolto.
(Fot. Luchini).

San Rafael: abit. 109.209; Gen. Alvear: abit. 21.557.

Le caratteristiche climatiche e topografiche del Sud Mendozino sono più o meno di tutta la provincia, con le variazioni dovute alle diverse latitudini. Il clima è sano, molto secco, alquanto freddo in inverno, specialmente nella zona più al sud e più addossata alle montagne (Malargue e dintorni), con notevoli differenze di temperatura tra il giorno e la notte. Queste differenze di temperatura provocano *le gelate*, famose nella regione, che sono uno dei fattori negativi e pericolosi per l'agricoltura locale: si sono avuti anni nei quali le gelate tardive hanno distrutto più del 50 % del raccolto di uva e frutta.

Le precipitazioni si aggirano intorno ai 300 mm. annui, e sono più generalmente distribuite nei mesi estivi ed autunnali.

I forti e bruschi movimenti di aria e di temperatura provocati dalla immediata vicinanza della Cordillera, causano in estate frequenti temporali di vento e pioggia, che spesso arrecano danni degni di nota. Altra conseguenza dannosa di questa speciale posizione climatica, si osserva nelle frequenti *grandinate* primaverili-estive, che al pari delle gelate, arrecano tutti gli anni danni di rilievo all'agricoltura.

La flora spontanea è povera, propria dei paesi aridi, con cespugli ed arbusti rachitici, di legno duro e piccole foglie e spine. L'aspetto naturale di tutta la regione è molto desolante e per nulla attraente. Le montagne stesse sono aride, di rocce nude, quasi senza tracce di vegetazione.

L'aspetto del territorio, fino alle basi della pre-Cordillera, è di un grande pianoro più o meno ondulato, semi arido o arido; alle prime modeste catene di montagne della pre-Cordillera seguono altipiani immensi, ondulati, e di aspetto simile alla zona precedente, sino a che non si giunge alle basi della vera Cordillera.

L'impiego principale della boscaglia arbustiva locale, è per legna da ardere (nomi locali: «chañan», «piquillin», «alpatacco»). In essa ogni tanto si trovano chiazze con arbusti di maggiori dimensioni, come ad esempio l'«Algarrobo» (fam. Leguminose) il quale arriva ai 2-5 metri di altezza ed è molto pregiato come legname duro per impalare le vigne.

Le quattro stagioni hanno inizio in Argentina nelle date seguenti: Primavera: 21 settembre; Autunno: 21 marzo; Estate: 21 dicembre; Inverno: 21 giugno.

DATI CLIMATICI RILEVATI NELLA LOCALITÀ « RAMA CAIDA » DI SAN RAFAEL:

MEDIA DEGLI ULTIMI DIECI ANNI

Mesi	Temperature				Piogge nel mese mm.
	Massima media	Massima assoluta	Minima media	Minima assoluta	
Gennaio	31,4	37,8	13,2	5,2	42,1
Febbraio	30,1	35,7	12,2	5,0	47,7
Marzo	26,5	33,7	10,7	29,3	41,0
Aprile	23,3	29,8	5,3	3,5	38,1
Maggio	18,4	25,7	2,7	2,1	20,7
Giugno	15,8	23,6	-0,7	-4,6	19,0
Luglio	16,0	24,4	1,14	-5,8	16,4
Agosto	18,7	27,0	0,2	-5,6	11,8
Settembre	21,0	28,4	2,9	-3,2	12,4
Ottobre	24,3	33,4	6,5	0,6	33,0
Novembre	27,9	34,9	9,0	2,0	19 9
Dicembre	31,1	37,0	11,0	4,5	36,5

Nell' annata 1949 si sono registrate le seguenti precipitazioni nella stessa località di « Rama Caida »:

Totale mm. nel mese

Gennaio:	mm.	55
Febbraio:	»	16
Marzo:	»	9
Aprile:	»	—
Maggio:	»	22
Giugno:	»	—
Luglio:	»	21
Agosto:	»	33
Settembre:	»	122
Ottobre:	»	33
Novembre	»	33
Dicembre:	»	17

Totale nell' anno: mm. 361

Riguardo ai due fattori climatici che maggiore danno arrecano all' agricoltura, si sono avute per lo stesso 1949:

Grandinate: N° 27; Gelate: N° 29.

Sulla temperatura osserveremo che la zona di « Rama Caida », distante circa Km. 10 da San Rafael e nella quale esiste una stazione meteorologica del « Ministerio Agricultura », non è tra le più fredde, e non è infrequente osservare durante l' inverno temperature notturne di 8-10 gradi sotto zero in tutta la regione agricola; questo non tenendo conto della zona di Malargue dove si verificano nella stessa cittadina temperature di 15-20 gradi sotto zero.

La caduta di neve nelle zone agricole di San Rafael e General Alvear non è normale; però non è infrequente che la città di San Rafael, più addossata alle montagne che non General Alvear, si veda qualche volta coperta da 5-10 cm. di neve, la quale col sole pomeridiano fa presto ad esser disciolta in un sol giorno.

B) Irrigazione e terreni del Sud Mendozino.

I fattori climatici del Sud Mendozino (e della provincia di Mendoza), come si è visto sono tali che sarebbe impossibile qualsiasi forma di agricoltura senza la irrigazione artificiale.

I due fiumi che provvedono a ciò, per la fascia di maggiore importanza agricola del Sud Mendozino sono il *Rio*

Diamante ed il *Rio Atuel*: con essi vengono irrigati circa 130.000 ettari tra i due Departamentos di San Rafael e General Alvear.

Questi due corsi d'acqua, che hanno origine in due diversi punti della Cordillera, si avvicinano alquanto tra loro all'altezza della città di San Rafael, per poi tornare a separarsi con diversi destini di sfocio. Tutto il grosso della zona irrigua di San Rafael, più un buon numero di importanti colonie (Cuadro Nacional, Colonia Bombal, Colonia Elena, Goudge, La Llave, Monte Coman, ecc.) che seguono all'est della città, nonchè la « Villa 25 de Mayo » (primitiva San Rafael), cittadina ai piedi della pre-Cordillera, sono irrigati dal Rio Diamante. Il Rio Atuel inizia la distribuzione delle sue acque un poco a sud della città di San Rafael, e segue per una fascia di circa 100 Km. lungo la quale sono disseminate diverse colonie (Malvinas, Negro Quemado, Villa Atuel, Real del Padre, Jaime Prata, Soitué, ecc.) arrivando a General Alvear e Bowen, ed in ultimo alla Colonia San Pedro.

Per la quantità di acqua che porta e per le opere irrigue in esso compiute, il Rio Atuel ha maggiore importanza che non il Rio Diamante. La bella diga del Nihuil, costruita sull'altopiano della pre-Cordillera a circa 70 Km. da San Rafael, è stata terminata e messa in attività in questi ultimi anni, ed essa col grande bacino artificiale che ha creato, serve a regolare l'afflusso di acqua alle zone di irrigazione, sopratutto con lo scopo di impedire che le stesse si trovino all'asciutto alla fine dei mesi estivi per la mancanza di nevi sulla Cordillera.

Sul Rio Diamante è in corso di costruzione una diga con gli stessi scopi, all'altezza della Villa 25 de Mayo, 25 Km. ad ovest di San Rafael. Questa diga livellatrice è di grande portata e prevede la costruzione di due canali impermeabili costeggianti il fiume, i quali porteranno l'acqua per 45 Km., permettendo così una ottima distribuzione di essa e la eliminazione di perdite per filtrazione.

Attualmente la quantità di acqua è insufficiente per la irrigazione, dati i nuovi terreni che vengono continuamente messi a coltura. Si spera di risolvere per molti anni il problema della regolare e sufficiente distribuzione dell'acqua ai terreni agricoli con le due importanti dighe ora menzionate. Quella del Nihuil sul Rio Atuel è entrata in servizio solo nel 1949, senza poter portare ancora al completo i benefici che da essa si aspettavano, sia per le forti filtrazioni riscontrate, che per la elevata evaporazione, la quale consiglia forse la riduzione del bacino con piccole dighe che eliminino specchi di acqua diramantisi in zone di poca profondità.

Si calcola che attualmente circa 60.000 ettari sono irrigati col Rio Diamante e circa 70.000 col Rio Atuel.

Seguono le portate diarie in metri cubici per secondo, dei due fiumi nel 1949:

Portata diaria in mc. per secondo del Rio Diamante nel 1949.

(media giornaliera del mese)

Gennaio:	44,5 ;	Febbraio:	27,4
Marzo:	15,2 ;	Aprile:	12,6
Maggio:	12,1 ;	Giugno:	14,8
Luglio:	14,8 ;	Agosto:	11,8
Settembre:	13,2 ;	Ottobre:	15,7
Novembre:	31,1 ;	Dicembre:	30,5

Media annuale : 29,367 mc. per secondo.

Portata diaria in mc. per secondo del Rio Atuel nel 1949.

(media giornaliera del mese)

Gennaio:	57,0 ;	Febbraio:	40,0
Marzo:	27,5 ;	Aprile:	23,0
Maggio:	16,1 ;	Giugno:	15,7
Luglio;	— ;	Agosto:	20,2
Settembre:	27,7 ;	Ottobre:	32,6
Novembre:	50,1 ;	Dicembre:	50,0

Dal 5 giugno al 6 agosto si chiuse

l'acqua alla diga del Nihuil, per effettuare la pulizia dei canali.

Dal 15 al 19 di settembre si chiuse l'acqua alla diga del Nihuil per collocare valvole.

I terreni dal punto di vista irriguo si dividono come appresso:

1) Con diritto di irrigazione definitivo: circa il 60 %,

2) Con diritto di irrigazione eventuale permanente: circa il 20 %,

3) Con diritto di irrigazione eventuale: circa il 20 %.

Questa distinzione è dovuta alle primitive concessioni di irrigazione che furono date ai proprietari originari dalla Camera dei Deputati verso il 1870.

Si calcola che vi siano:

Fiume	Con diritto di irrigazione	Acqua disponibile per irrigare:
Rio Diamante	Ha. 98.000	Ha. 60.000
Rio Atuel	Ha. 120.000	Ha. 70.000

Sono allo studio opere per la derivazione di acqua da altri corsi, con lo scopo di aumentare la portata del Rio Diamante e del Rio Atuel affinchè essi siano in grado di irrigare una maggiore quantità di ettari. Altro fattore che potrebbe aumentare la disponibilità di acqua, o, meglio, evitarne le perdite, sarebbe la impermeabilizzazione dei canali principali, i quali, dato il sottosuolo molto permeabile, provocano senza dubbio forti perdite.

La origine delle attuali colonie di agricoltura è stata più o meno uguale in tutta la provincia. Sorsero forti compagnie private, le quali comprando i terreni dai grandi proprietari originari, li canalizzarono e divisero in parcelle per la vendita e la assegnazione a coloni a lunga scadenza.

Le qualità fisiche dei terreni sono ottime dal punto di vista agricolo; si tratta per lo più di formazioni sedimentarie argillo-arenose, nelle quali l'arena varia da un 30 ad un 70 %. La permeabilità è generalmente buona e dà freschezza e salubrità al suolo.

Riportiamo a pag. 238 due analisi di terreni di aziende agricole della zona di San Rafael allo scopo di orientare il lettore sulle sue caratteristiche: (analisi eseguite dal « Ministerio de Agricultura »).

I campioni dei due terreni A e B sono stati tolti dai primi 30 cm. del suolo (A1 e B1) e dai secondi 30 cm. (A2 e B2).

Il riassunto interpretativo delle analisi indicate è il seguente:

Campione A1: Terreno franco arenoso, con mediocre quantità di materia organica e buona percentuale di calcare. Reazione fortemente alcalina ed elevata proporzione di sali solubili. Elementi allo stato assimilabile sono: buon tenore di calcio, medio di magnesio e potassio, molto basso di fosforo. Contenuto basso di azoto totale. Poca capacità di trattenere l'acqua, d'accordo con la tessitura del terreno.

Campione A2: Arenoso, poca quantità di materia organica, con calcare. Fortemente alcalino con media proporzione di sali. Percentuale media di calcio e potassio, da media a buona di magnesio, molto bassa di fosforo. Contenuto piuttosto basso di azoto; poca capacità di trattenere l'acqua.

Campione B1: Terreno arenoso con basso contenuto di materia organica e con calcare. Fortemente alcalino con media quantità di sali. Tenore basso di calcio, magnesio e fosforo; medio-buono di potassio. Percentuale bassa di azoto: poca capacità di trattenere l'acqua.

Campione B2: Nettamente arenoso, poca quantità di materia organica con buona percentuale di calcare; reazione fortemente alcalina e medio contenuto di sali. Buona proporzione di calcio, media di magnesio e potassio, molto bassa di fo-

RISULTATI ANALITICI
(analisi su 100 gr. di suolo secco a 105° C.)

	A^1	A^2	B^1	B^2
Analisi meccanica (Boujoucos)				
Arena grossa da 0,2 a 2 mm.	14,25	18,90	15,40	15,70
Arena fina da 0,02 a 0,2 mm.	60,30	67,22	71,78	74,19
Limo da 0,002 a 0,02 mm.	9,70	7,20	8,40	4,00
Argilla meno di 0,002 mm.	11,60	4,80	3,60	3,30
Materia organica	1,05	0,58	0,72	0,36
Calcare ($CaCO_3$)	3,10	1,30	0,10	2,45
TOTALE	100,00	100,00	100,00	100,00
Reazione pH attuale				
(rel. suolo - 1 : H_2O dist. - 2,5)	8,6	8,5	8,4	8,9
Sali solubili (corr. in Ohms	86	230	230	210
per cond.) (%$_0$ di sali)	0,38	0,16	0,16	0,18
Estraz. acetica, all'1%$_0$; rel. 1 : 5				
(tempo agit. 1 ora)				
Calcio in CaO	0,210	0,180	0,040	0,270
Magnesio in MgO	0,030	0,050	0,050	0,040
Potassio in K_2O	0,030	0,020	0,010	0,020
Fosforo solubile (Met. Egner)				
(in mg. di P_2O_5)	1,3	1,3	4,0	1,4
Azoto totale (Kjeldnal)	0,07	0,08	0,07	0,06
Umidità equivalente	13,65	9,40	7,55	9,60

sforo. Percentuale bassa di azoto; poca capacità di trattenere l'acqua.

La esistenza dei diritti di irrigazione, già stabilita per tutti i terreni, e la scarsezza di acqua nei fiumi, che rende pressochè impossibile nella attualità il passaggio di diritti di irrigazione eventuale a diritti definitivi, fanno sì che quegli che mancano di qualsiasi possibilità di irrigazione, abbiano un valore pressochè nullo. Di fatti questi stessi terreni si possono comprare al prezzo di $ 0,50-5,00 all'ettaro (sempre che non siano ubicati in zone di possibile urbanizzazione) contro il valore medio di $ 1.000,00 all'ettaro quanto vale oggi un terreno irriguo nella zona, ancora non sistemato nè disboscato.

In questi ultimissimi anni molti agricoltori si stanno dedicando con interesse allo studio della possibilità di sollevare acqua dal *sottosuolo*, e ciò specialmente in alcune colonie che sono più particolarmente povere d'acqua. Vari pozzi sono già in funzione, con buona portata di acqua, ma con risultati sulla vegetazione ancora discussi. Come norma molto generale si sa che si trovano le seguenti tre falde di acqua:

1ª :	a 2-8	metri ,	dura
2ª :	» 20-30	» ,	migliore
3ª :	» 100	» ,	buona

Però in realtà mancano ancora studi concreti al riguardo e la esperienza è scarsa. È indubbio che la vicinanza alla Cordillera, deve far supporre la possibi-

lità di scavo di pozzi artesiani, i quali porterebbero una notevole rivoluzione sulla agricoltura locale, nei prezzi dei terreni, ecc.

Per chiudere questo capitolo sulla irrigazione e terreni, daremo il prezzo medio di questi ultimi, in diversi stadi di sfruttamento:

Anno	Terreno incolto	Terreno già sistemato	Frutteto	Vigneto
1937	$ 200- 400	$ 500- 800	$ 1.000-2.000	$ 2.000- 4.000
1949	» 800-1.000	» 1.800-2.000	» 3.000-5.000	» 10.000-15.000

I prezzi surriportati si intendono per ettaro, e riferiti a terreni con diritto di irrigazione definitivo.

Per ciò che riguarda la trasformazione dei terreni da incolti a coltivabili, osserveremo che tale passaggio è abbastanza rapido. Ci si trova per lo più in presenza di terreni abbastanza pianeggianti, facilmente disboscabili dai cespugli ed arbusti che li coprono, e dopo uno o due anni la trasformazione è avvenuta. Il terreno in genere raddoppia del suo valore dallo stato di incolto a coltivato (con foraggere o colture annuali) con un investimento di circa l'80 % del valore iniziale. Cioè un terreno incolto del valore di $ 1.000 (mille pesos) all'ettaro, portato alla condizione di essere sottoposto a normali coltivazioni, varrà $ 2.000 e si saranno spesi in esso 800 pesos.

III. Le tre principali manifestazioni della agricoltura e delle industrie locali.

La economia agricola del Sud Mendozino ha le stesse caratteristiche già accennate per l'intera provincia. I vigneti e la produzione del vino sono la maggiore ricchezza della regione; seguono le piantagioni di frutta e relative industrie, le piantagioni di pomodoro e peperoni, la patata, la produzione del fieno e seme di erba medica ed altre coltivazioni secondarie.

A) Vigneti e produzione del vino.

La vigna è tuttavia la coltivazione più conveniente per la zona e dà luogo alla industria di maggiore importanza e di maggior beneficio economico. Le superfici coltivate sono aumentate del 40 % circa su quelle di cinque anni fa, e continuano ad aumentare.

I dati statistici relativi al 1949 sono:

Departamento	Uve da vino Ha.	Uve da tavola Ha.	Totale Ha.
San Rafael	16.015	1.385	17.400
General Alvear	1.985	1.309	3.249
Totali	18.000	2.694	20.694

Per ciò che riguarda il raccolto, bisogna osservare che ogni anno si verificano perdite da un 10 ad un 50 % dovute a gelate e grandinate. Si può osservare ad esempio che nella campagna 1946-47 che fu realmente eccellente, gli stabilimenti enologici dei due Departamentos di San Rafael e General Alvear ricevettero Kg. 186.316.854 di uva, producendo litri 142.798.764 di vino.

Nella stagione 1947-48 invece furono elaborati, tra i due Departamentos, Kg. 150.953.027 di uva con una produzione di litri 120.941.666 di vino.

Per la stagione 1948-49, infine, stagione che è stata molto danneggiata da

forti grandinate e gelate, si hanno i seguenti dati:

	San Rafael	General Alvear	Totali
Uva elaborata	Kg. 86.414.704	Kg. 10.360.932	Kg. 96.775.636
Vino ottenuto	Lt. 66.724.514	Lt. 7.786.925	Lt. 74.511.439
Stabilimenti in attività	N.° 167	N.° 27	N.° 194

La forte differenza tra i Kg. di uva entrata negli stabilimenti nel 1946-47 e nel 1948-49 (con maggior superficie di vigne in questi ultimi anni) dà una idea della importanza che hanno i danni prodotti dalla grandine e dalle gelate nella regione.

Il prezzo del vino e quello dell'uva sono attualmente controllati dal governo: l'uva è stata venduta nel 1948-49 a $ 0,35 il Kg. ed il vino sfuso, nelle contrattazioni tra i vari stabilimenti (« vino de traslado ») si è pagato in media sui $ 0,52 al litro. Il vino comune da pasto costa da $ 0,90 a $ 1,10 la bottiglia.

Si può calcolare forse che il 60 % dei vignaioli ha cantina propria mentre il 40 % vende ai produttori di vino; però attualmente la capacità di assorbimento degli stabilimenti enologici è di circa il 50 % superiore all'uva che si produce; l'uva da tavola (sopratutto « moscatel rosado ») occupa solo il 10 % circa della produzione locale.

Da un ettaro di vigna si ottengono dai 70 ai 200 qli. di produzione a seconda delle zone e dei vitigni.

La forma di piantagione più usuale è quella sostenuta su pali a tre fili, tenendo le distanze di m. 1,80-2 da filare a filare e m. 1-1,20 da pianta a pianta sul filare; in un ettaro entrano circa 5 mila piante.

Una importante nota negativa per la viticoltura del Sud Mendozino e di tutta la provincia in genere, è la mancanza di portainnesti americani. In questi ultimi anni i danni della fillossera cominciano a farsi sentire con una certa gravità in qualche centro più che in altro, e l'allarme si diffonde tra gli agricoltori, mentre gli organismi ufficiali stanno cercando di riparare al grave pericolo di questi focolai di infestazione, con la preparazione di vivai di piedi americani per i nuovi impianti.

B) Frutta e sua industrializzazione.

Questa è l'altra importante attività agricola della zona. La industrializzazione della frutta si basa essenzialmente sulla elaborazione al naturale (pesche, pere ed albicocche), poca marmellata, e sulla frutta essiccata.

A differenza dell'uva, per la quale mancano nella regione buone varietà da tavola e da esportazione, una forte percentuale della frutta raccolta viene inviata ai mercati per il consumo allo stato fresco ed anche per la esportazione.

Diamo a pag. 241 i dati che si riferiscono al 1949-50. In base al numero di ettari piantati con diverse specie di fruttiferi, ed in base alla produzione media di chili per pianta e per ettaro, si è calcolata quale potrebbe essere la produzione della zona per l'annata in questione.

Le piantagioni di fruttiferi anche sono in aumento. Questo aumento si riferisce essenzialmente agli olivi, che presto avranno un posto di grande importanza nella industria ed agricoltura locale, ai peschi (sopratutto varietà per industria ed essiccamento), ed in minor quantità ai prugni e meli. Le piantagioni di peri invece non hanno subìto aumenti perchè in questi ultimi anni il frutto ha avuto scarso collocamento, nemmeno le

Specie	Ha. piantati	N° piante per Ha.	Totale piante	Produzioni per pianta in Kg.	Produzione totale Kg.
			« Departamento » di San Rafael:		
Peschi	3.800	350	1.330.000	20	26.600.000
Peri	3.100	300	930.000	23	21.390.000
Prugni	3.000	225	675.000	25	16.875.000
Meli	2.100	200	420.000	25	10.500.000
Albicocchi	600	200	120.000	25	3.000.000
Olivi	3.400	115	391.000	12	4.692.000
Ciliegi	220	250	35.000	15	825.000
Cotogni	450	400	180.000	30	5.400.000
Noci	300	30	15 000	35	525.000
TOTALI	17.170		4.116.000		89.807.000
			« Departamento » di General Alvear:		
Peschi	900	300	270.000	20	5.400.000
Peri	1.000	300	300.000	25	7.500.000
Prugni	550	200	110.000	20	2.200.000
Meli	280	180	50.400	22	1.108.800
Albicocchi	400	200	80.000	25	2.000.000
Olivi	100	100	10.000	12	120.000
Ciliegi	35	200	7.000	10	70.000
Cotogni	340	400	136.000	40	5.440.000
Noci	62	25	1.550	12	18.600
TOTALI	3.667		964.950		23.857.400

TOTALE DI HA. PIANTATI E KG. PRODOTTI PER I DUE DEPARTAMENTOS

Specie	Ha. piantati	Kg. di frutta prodotti
Peschi	4.700	32.000.000
Peri	4.100	28.890.000
Prugni	3.550	19.075.000
Meli	2.380	11.608.800
Albicocchi	1.000	5.000.000
Olivi	3.500	4.812.000
Ciliegi	255	895.000
Cotogni	790	10.840.000
Noci	362	543.600
TOTALI	20.637	115.664.400

piantagioni di albicocchi sono aumentate, mentre si osserva una diminuzione in quelle di ciliegi che non molto si adattano alla regione.

In genere si può osservare che per la frutta, la quale non è sottoposta ai prezzi stabiliti dal governo, le annate di forti perdite per grandine e gelate vengono compensate dal maggior prezzo al quale si vende il prodotto, perchè la richiesta è sempre buona.

Si può calcolare, grosso modo, che circa il 40 % della frutta raccolta va ai « secaderos » per l'essiccamento, il 30 % agli stabilimenti industriali per le varie elaborazioni ed il rimanente 30 % ai mercati per il consumo allo stato fresco.

La maggior parte delle piantagioni vende la frutta a terze persone: sono pochi i casi di proprietari di frutteti che siano anche industrializzatori del prodotto, o esportatori dello stesso ai mercati; per lo più tali casi si riferiscono a piccoli agricoltori che essiccano una parte del raccolto, o a grandi stabilimenti che hanno solo una piccola parte di raccolto proprio. Ciò fa sì che vi siano operazioni importantissime di compra-vendita dei raccolti, con conseguente concorrenza, ecc.

Una delle forme a cui preferiscono vendere gli agricoltori è « al bulto » ossia il raccolto in blocco ancora in pianta, facendosi carico il compratore di tutte le operazioni e spese di raccolta (che si aggirano sui $ 0,05-0,08 al Kg.). In tal caso in genere comprando in ottobre si calcola un 50 % di calo, in novembre un 40 % ed in dicembre un 30 %, per proteggersi dai rischi della grandine, delle gelate e dei venti forti.

La seconda forma di vendita, anche molto in uso, è « al barrer », cioè ritirando tutta la frutta e pagandola per chilo senza selezione nè scarti, andando la raccolta e le sue spese per conto dell'agricoltore. Infine la vendita a chilo per frutta scelta in varie classificazioni è pure in uso, però meno delle due precedenti forme.

Diamo i prezzi medi ai quali sono state pagate le pesche e le pere dagli stabilimenti industriali in due anni successivi:

	1948	1949
Pesche	$ 0,15 - 0,20	$ 0,30 - 0,35
Pere	» 0,05 - 0,08	» 0,10 - 0,12

Tali prezzi si intendono per Kg. e per frutta scelta, atta per industrializzazione al naturale.

Per il 1950 si prevedono prezzi di $ 0,40-0,50 al Kg. per le pesche e di $ 0,20-0,25 per le pere nelle suddette condizioni.

Le mele da inviare ai mercati di consumo come frutta fresca, sono state pagate nel 1948 a $ 0,20-0,25; nel 1949 a $ 0,30-0,35; per il 1950 si prevedono prezzi di $ 0,40-0,45 al Kg.. Le mele macchiate dalla grandine, invece, e destinate alle fabbriche di sidro, sono state pagate nel 1948 a $ 0,10 al Kg. e nel 1949 a $ 0,12-0,18, raccogliendo il compratore la frutta sulle piante.

Un forte impulso vanno prendendo in questi ultimi anni le piantagioni di *olivi* e stabilimenti industriali relativi, per cui valgono le considerazioni generali già fatte riguardo a tutta la provincia: è una attività in formazione che avrà un grande avvenire molto presto, e che per ora sta cercando la sua vera e giusta condotta economica.

C) Pomodoro e peperoni.

Queste due coltivazioni orticole da pieno campo alimentano una industria locale molto fiorente, la quale assieme a quella per la elaborazione di frutta al naturale e conserve affini, conta oltre quindici stabilimenti importanti nella regione, più un certo numero di altri stabilimenti secondari.

Gli ettari coltivati a pomodoro oscillano annualmente dai 3-4 ai 5-7 mila;

gli ettari di peperoni coltivati annualmente vanno dai 1.000 ai 1.500. Nel 1949-50 si calcola che vi siano già trapiantati Ha. 1.680 di peperone (780 San Rafael; 900 Gen. Alvear) (1).

A conclusione di questi cenni sulle principali attività agricole ed industriali, diamo qui di seguito i dati statistici sulla industrializzazione di frutta ed ortaggi nella regione nell'annata 1948-49.

Bisogna però tener presente che in tale annata, come già si è osservato per l'uva, si sono verificati forti danni alla agricoltura locale sia per grandine che per gelate. Per questa ragione sarà bene osservare che in anni normali la entrata alle fabbriche locali di pomodoro e peperone, può considerarsi circa del doppio, e quella della frutta di un 25 % maggiore.

Anno 1948-49:

Totale della materia prima entrata nelle fabbriche di San Rafael e General Alvear:

Pomodori . . .	Kg.	25.968.674
Peperoni . . .	»	2.042.583
Pesche	»	4.393.186
Cotogne . . .	»	2.011.084
Albicocche . .	»	243.178
Pere.	»	144.261
Prugne. . . .	Kg.	26.543
Fichi	»	16.127
Ciliege	»	8.190
Olive	»	691.743

Prodotti che le stesse fabbriche hanno elaborato:

Doppio estratto di pomodoro	Kg.	3.546.218
Triplo » »	»	491.944
Pomodori pelati	»	1.964.645
Salsa salata	»	20.200
Sugo di pomodoro . . .	»	9.386
Salsa Ketchup	»	61.386
Peperoni al naturale . .	»	695.851
Peperoni in polvere . .	»	107.780
Peperoni in pasta . . .	»	12.000
Ciliegie candite	»	6.552
Pesche allo sciroppo . .	»	2.852.604
Polpa di pesche	»	30.168
Marmellata di pesche . .	»	391.937
Polpa di cotogne . . .	»	1.300.800
Marmellata di cotogne .	»	524.902
Prugne al naturale. . .	»	31.240
Pere al naturale. . . .	»	89.425
Polpa di pere	»	2.739
Marmellata di fichi. . .	»	11.082
Marmellata di albicocche.	»	99.549
Albicocche allo sciroppo .	»	22.731
Polpa di albicocche . .	»	83.255
Olio di oliva	litri	88.816
Olive in salamoia . . .	Kg.	227.404

FRUTTA ESSICCATE:

Specie	San Rafael Kg.	Gen. Alvear Kg.	Totali Kg.
Prugne	2.650.000	460.000	3.110.000
Pesche («medallones»)	530.000	80.000	610.000
» («mitades»)	135.000	8.000	143.000
» («pelones»)	460.000	55.000	515.000
» («tiras»)	30.000	1.500	31.500
Albicocche («mitades»)	118.000	43.000	161.000
Fichi bianchi	3.500	2.800	6.300
Fichi neri	90.000	13.000	103.000
Pere	280.000	83.000	363.000
Mele	2.800	—	2.800
Uva senza semi	25.000	700	25.700
TOTALI	4.324.300	747.000	5.071.300

(1) Ved. R. LUCHINI, *Riv. di Agr. Subtrop. e Trop.* XLIII, n. 7-9, Firenze, 1949.

IV. Le altre coltivazioni. Il bestiame.

Passiamo ora in breve rassegna le altre attività agricole della regione, alcune delle quali sono esse pure di notevole importanza economica.

A) Erba medica.

Gli ettari seminati con questa foraggera raggiungono nel 1949, in tutto il Sud Mendozino, il numero di 43.100, così divisi:

Departamento	Erba medica da foraggio Ha.	Erba medica da seme Ha.	Totale Ha.
San Rafael	25.000	5.100	30.100
Gen. Alvear	5.000	8.000	13.000
Totali	30.000	13.100	43.100

In genere i medicai sono le prime colture che vengono private dell'acqua in caso di scarsezza di questa, e per questa ragione alcuni anni soffrono notevolmente, dando rese basse di foraggio e bassissime di seme. La produzione di foraggio viene normalmente destinata al consumo della provincia, la quale ne scarseggia sempre; però, in annate di forte mancanza in altre regioni del paese, viene fatta uscire dai limiti provinciali, con forti guadagni per gli agricoltori e più ancora per gli accaparratori ed i commercianti. Si fanno, in condizioni normali, 3-4 tagli di medica nell'anno, ottenendosi circa otto tonnellate di foraggio in balle per Ha., foraggio che spunta un prezzo che varia dagli 80 ai 120-150 pesos per tonnellata.

Il seme in certi anni raggiunge prezzi molto alti, però nel 1949 il suo valore medio è oscillato sui $ 1,20 al Kg., ciò che ha mal compensato le spese di produzione.

B) Patata.

L'importanza di questa coltura va crescendo di anno in anno nella regione, grazie ai prezzi molto buoni che si ottengono per il prodotto. Nel 1949 le statistiche hanno dato:

San Rafael Ha. 4.000;
Gen. Alvear Ha. 180.

Si usa seme importato e seme della zona sud-est della provincia di Buenos Aires (la principale produttrice del paese): alcuni usano anche seme figlio di importato e nato nella zona.

Le semine precoci fatte in pieno inverno (agosto) spesso vengono danneggiate dalle gelate. Il seme importato dalla Danimarca nel 1949 (var. *Up to date*), è stato pagato nella zona al favoloso prezzo di $ 50 per la cassa di Kg. 50.

In genere la maggior parte della produzione si manda al mercato di Buenos Aires, perchè essa è più quotata della patata prodotta nelle zone seccagne (sud-est della provincia di Bs. Aires, Balcarce, ecc.), ottenendo prezzi sempre di $ 3-5 superiori a quella, per ogni sacco da Kg. 60.

Il prezzo medio del sacco da Kg. 60, comprato in azienda, oscilla dai $ 18 ai $ 25, a seconda della scelta e dell'annata. Un ettaro produce dagli 8 ai 10 mila Kg. di tuberi.

C) Piselli. Ortaggi vari.

La coltura del pisello va perdendo terreno di anno in anno nella regione, essenzialmente per la media di produzione bassa per ettaro. (Il clima più indicato nella provincia è quello di Tunuyan, dove tale leguminosa ha una certa importanza). Nel 1945-46 vi erano coltivati tra i due Departamentos di San Rafael e General Alvear Ha. 1.460 a pisello, dato

l' alto prezzo che aveva il prodotto secco: però nel 1949 il numero di ettari è ridotto a 450; il prodotto del 1948 si è venduto sui $ 0,38 al Kg. e quello del 1949 sui $ 0,40-0,50.

La distanza dai forti centri di consumo non favorisce lo sviluppo della orticoltura, che invece, per le condizioni di suolo, clima, ecc., potrebbe avere successo.

Piccoli orti soddisfano le necessità del consumo locale, dando però i prodotti a prezzi eccessivamente elevati.

Tra le colture orticole da pieno campo (oltre al peperone e al pomodoro di cui già si è parlato), hanno una certa importanza le cipolle ed agli, le zucche, i melloni.

Le cipolle ed agli occupano circa il 2 % della superficie coltivata, ed il prodotto viene mandato al mercato di Buenos Aires. Nel Departamento di Gen. Alvear vi sono in proporzione maggiori superfici coltivate, dato che il suolo è più adatto. Nel 1948-49 il sacco di Kg. 50 di cipolla si è pagato da $ 20 ai $ 30; la treccia di cento agli, $ 10.

I melloni di alcune colonie della zona (Col. Elena, per es.) sono abbastanza rinomati e vengono inviati al mercato di Bs. Aires e pagati a $ 0,40-0,60 il Kg.; *le zucche* si pagano dai $ 0,20 ai $ 0,40 al Kg.

Diamo qui di seguito le epoche di semina e di raccolta di alcuni ortaggi nella zona di San Rafael:

Ortaggio	Epoca di semina	Epoca di raccolta
Aglio	marzo-aprile	novembre-dicembre
Asparagi	fine inverno	settembre-ottobre
Barbabietola	autunno	inverno e primavera
Cavolo cappuccio	ottobre-novembre	luglio-agosto
Cavolfiore	novembre-dicembre	agosto-settembre
Carciofi	gennaio-febbraio	agosto-settembre
Carote	settembre-dicembre	febbraio-luglio
Cipolla valenziana	maggio	marzo-aprile
Cipolla torrentina	marzo-aprile	gennaio-febbraio
Lattuga	febbraio-marzo a settembre-ottobre	meno l'estate
Melanzane	ottobre	febbraio-marzo
Peperoni	ottobre	marzo-aprile
Piselli	luglio-agosto	ottobre-novembre
Pomodoro	agosto-settembre	febbraio-aprile
Sedano	ottobre	giugno-agosto
Zucche	novembre	febbraio-marzo
Fagioli	ottobre	febbraio
Fave	maggio	ottobre

SUPERFICI COLTIVATE CON I PRINCIPALI ORTAGGI (ESCLUSI POMODORO E PEPERONE) NEL 1949.

Departamento	Fagioli Ha.	Cipolle Ha.	Agli Ha.	Zucca Ha.	Melloni Ha.	Piselli Ha.	Vari Ha.	Totale Ha.
San Rafael	600	300	110	100	100	450	900	2.560
General Alvear	—	250	50	40	20	—	800	1.160
TOTALI	600	550	160	140	120	450	1.700	3.720

D) Cereali.

L'area coltivata a cereali (grano, orzo per birra e foraggio, avena, mais) va diminuendo sempre più nella regione, perchè a causa del costo e della irrigazione non si può competere con le vere zone cerealicole della Repubblica; per queste ragioni le altre colture annuali e permanenti proprie della zona riescono più remunerative.

Il prezzo dell'*orzo da birra* è stato nel 1948-49 di $ 0,15 al Kg., il che non compensa come altre colture. *L'orzo da foraggio, l'avena, la segale* per lo più si seminano per la alimentazione verde del bestiame da latte, parte per concimazione verde, poco per seme. La produzione di *mais* è insufficiente per le necessità locali, per cui viene comprato in altre province.

Seguono i dati statistici sugli ettari coltivati a cereali nel 1949:

NUMERO DI ETTARI

Departamento	Orzo da birra	Mais	Orzo da foraggio	Grano	Avena	Totali
San Rafael	600	2.500	2.000	15	420	5.535
General Alvear	30	500	900	—	80	1.510
Totali	630	3.000	2.900	15	500	7.045

E) Pioppi. Forestali.

Le piantagioni di pioppi (« alamos ») hanno una grande importanza economica nella zona. Essi vengono usati come frangiventi e allo stesso tempo, sostegno, col loro sistema radicale, degli argini dei canali di irrigazione, lungo i quali sono piantati in doppia fila a mezzo di talee. La scarsezza di legname in genere, che è accentuatissima nella regione, dà un alto valore alle piantagioni di pioppi, usati sia per falegnameria, che per l'imballaggio della frutta.

Attualmente si sta diffondendo l'uso dei pioppi anche per impalare le vigne, dopo averli sottoposti ad un trattamento con soluzioni di solfato di rame che ne aumenta la resistenza al marciume.

La forte necessità di imballaggi per frutta e per prodotti frutticoli ha creato una notevole rete di segherie e falegnamerie (« aserraderos ») alcune di notevole importanza, che rappresentano una delle importanti e tipiche attività industriali della regione.

Il valore degli alberi di pioppo di 10-15 anni, in piedi, è stato di $ 80-100 la tonnellata nel 1949.

Le specie e varietà di pioppi coltivati in Mendoza ascendono al numero di 15 per lo meno, secondo il seguente elenco (R. Carrettero):

(Alamo) canadiense:	*Populus deltoides*
» criollo:	» *nigra*
» Chileno:	» *nigra*, var. *sempervivens*
» blanco:	» *alba*
» blanco:	» *alba*, var. *nivea.*
» plateado:	» *alba*, var. *baleana*
» carolino:	» *canadiensis*
» raverdeaux:	» *nigra, Populus monilifera* o *P. nigra, Populus deltoides.*
» simonii:	» *simonii*

(Alamo) suizo regenerado:	*Populus serotina* o *P. nigra, P. monilifera.*
» del Canadà regenerado:	» *rigenerata?*
» Arnaldo Mussolini:	» *canadiensis, P. nigra* var. *stella*
» japones:	(da classificare)
» izquierdo:	» »
» bachellier N° 1:	» »

Di tutte queste specie e varietà elencate, le più consigliabili per la provincia di Mendoza sono:

il «Canadiense», il «Criollo», il «Chileno», il «Blanco», il «Carolino», l'A. Mussolini».

Il «Chileno», il «Criollo», ed il «Blanco» sono i più richiesti dalle industrie locali.

Riportiamo il quantitativo delle talee di pioppi ed altre specie forestali piantate nel 1949 nella regione:

Departamento	Pioppi	Salici	Acacie	Olmi	Eucalitti
San Rafael	139.675	1.045	50	50	54
General Alvear	22.115	260	—	—	--
TOTALI	167.790	1.305	50	50	54

F) Il bestiame.

La scarsezza di piogge fa sì che i pascoli naturali siano molto poveri ed inadatti all'allevamento di bestiame di qualità. Difatti, il bestiame che è mantenuto nei campi semiaridi non irrigati è ben poco ed è tutto, o quasi, caprino ed ovino.

Nei campi coltivati si alleva il bestiame da latte per le necessità locali; però esso è insufficiente ed il prezzo del latte oscilla dai $ 0,50 ai $ 0,60 al litro (contro $ 0,35 nella provincia di Bs. Aires).

Anche il prezzo della carne è molto alto per la stessa ragione ($ 1,50-2,00 al Kg.), e la lana, per quanto non di ottima qualità nella zona, ottiene buon prezzo.

Generalmente in tutte le aziende vengono allevati alcuni maiali che poi vengono macellati per le necessità delle famiglie rurali.

V. Varietà delle piante da frutta coltivate nel Sud Mendozino.

In questa esposizione di varietà seguiremo la classifica che fa delle stesse il «Vivero Nacional de Rama Caida», vivaio importante ubicato a circa 10 Km. da San Rafael, e che è il principale distributore di piante da frutto nella zona.

A) Varietà per piantagioni commerciali.

1. *Albicocchi.* Portainnesti ottenuti da seme di albicocchi selvatici delle montagne di San Luis e Cordoba: sono i più resistenti e vigorosi.

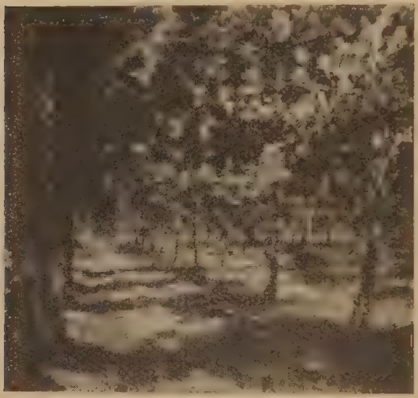
— *Blenheim.* Frutto medio, giallo arancio; albero vigoroso di forte produzione. Varietà per industria ed essiccamento. Fioritura piena al 6 settembre; maturazione al principio di gennaio.

— *Moorpark.* Frutto grande, giallo aranciato con macchie rosso oscure dal

lato del sole. Ottimo per tavola; buono per industria ed essiccamento. Piena fioritura 5 settembre; maturazione a fine dicembre.

— *Royal.* Frutto grande, ovale, giallo arancio, macchiato di rosso dal lato del sole. Fiorisce il 10 settembre; matura la seconda quindicina di dicembre.

— *Suizo.* Varietà precoce; frutto piccolo giallo aranciato. Fiorisce il 10 settembre; matura a fine novembre.



Vigneto a pergolato.
(Fot. Luchini).

— *Tilton.* Albero vigoroso con frutta grande ovale di color giallo, tinta di rosso dal lato esposto al sole e di polpa dura, sugosa e di buon sapore. Adatta per esportazione, per essiccamento e per inscatolare. Fioritura piena al 28 settembre; maturazione alla seconda quindicina di dicembre.

— *Wenatchee.* Molto somigliante alla var. *Moorpark*; pianta vigorosa, con frutto grande di carne dura, atta per la esportazione, essiccamento ed inscatolamento. Fioritura piena al 28 settembre; maturazione nella seconda quindicina di dicembre.

2. *Ciliegi.* Innestati su piede di Amarena (*Prunus cerasus*) e di *Prunus Mahaleb*, che sono quelli che più si adattano. Non sono state ben definite ancora le varietà più adatte per la impollinazione; però bisogna intercalare tre varietà per lo meno per assicurare una buona fecondazione.

— *Bing.* Frutto molto grande, color rosso molto oscuro. Resistente al trasporto e di uniforme maturazione. Polpa molto sugosa e dolce, color vinoso. Piena fioritura al 24 settembre; maturazione al 13 novembre.

— *Graffion.* Ciliegia color rosa, di polpa dura e piacèvole sapore. Eccellente per il trasporto e per industrializzare. Piena fioritura al 24 settembre; maturazione al 13 novembre.

— *Lambert.* Una delle ultime varietà di grandi dimensioni. Forma a cuore, color rosso vivo, molto resistente al trasporto. Piena fioritura al 28 settembre; maturazione al 10 novembre.

— *Napolitana.* Frutto di color rosso chiaro, di dimensioni grandi, resistente al trasporto ed adatto per la industria. Polpa dura. Piena fioritura al 28 settembre; maturazione al 15 novembre.

3. *Cotogni.* — *Champion.* È considerata una delle migliori varietà. Albero produttivo che comincia a fruttificare presto. Frutto di buone dimensioni, senza parti dure; di sapore delicato essendo molto raccomandabile per la industria. Piena fioritura al 24 settembre; maturazione nella seconda quindicina di marzo. Apparentemente non ha bisogno di essere accompagnato da altre varietà per la sua impollinazione.

4. *Fichi.* Per coltivazioni industriali si raccomanda l'allevamento delle piante basse per evitare i danni del vento e per facilitare il raccolto. È necessario non fare arature profonde a causa delle radici molto superficiali di questa pianta.

— *Kadota.* Fico bianco molto fino, di media dimensione, con pelle liscia giallo-biancastra e polpa color ambra, dolce. Fruttifica varie volte durante l'estate. Non ha bisogno di impollinazione.

5. *Mandorli*. Innestati su piede ottenuto da seme di mandorlo amaro che è più resistente alla siccità. Per l'impollinazione è meglio intercalare due o più varietà per assicurare il raccolto, dato che non sono state bene stabilite le varietà impollinanti.

— *A gros fruit*. Frutto grande, di scorza tenera e sapore gradevole. Piena fioritura al 3 settembre; maturazione a fine febbraio.

— *Coque tendre*. Frutto medio con scorza tenera e colore piuttosto oscuro, di buon sapore. Piena fioritura al 7 settembre; maturazione a fine febbraio.

— *Non pareil*. Una delle migliori varietà; di raccolto medio. Guscio tenero. Piena fioritura al 2 settembre; maturazione a metà febbraio.

— *Paper shell*. Frutto di buona dimensione con guscio tenero; carne dolce e di buon sapore. Piena fioritura al 4 settembre; maturazione a fine febbraio.

— *Texas prolific*. Frutto grande e delle medesime caratteristiche della var. *Non pareil* ma col guscio un po' più duro. Fruttifica tutti gli anni. Piena fioritura al 4 settembre; maturazione al principio di febbraio.

6. *Meli*. Innestati su piede franco (*Pirus malus*), ottenuto da semi di meli silvestri. Ritarda più che gli altri piedi nel dare i frutti, però produce abbondantemente perchè rustico: dà piante di minor sviluppo di quelle franche di piede però entra prima in produzione ed è immune nelle radici dagli attacchi del «Pulgon lanigero».

— *Blakjon* (*Jonathan* migliorata). Ha le medesime caratteristiche della *Jonathan* comune con la differenza che è completamente rossa, aumentando in conseguenza la produzione di frutta *Extra Fancy*. Dimensione media. I rami sono sottili però l'albero è vigoroso e si adatta a diverse condizioni. Si conserva quattro mesi in frigorifero. Pollinizza bene con la var. *Deliciosa*. Piena fioritura al 9 ottobre; maturazione tra fine febbraio e primi di marzo.

— *Deliciosa mejorada*. Ha le medesime caratteristiche della *Deliciosa* comune, con la unica differenza nel colore che è di rosso molto più intenso e che aumenta così la produzione di frutta di qualità *Extra Fancy*. Pollinizza con la var. *Blakjon*. Si conserva sei mesi in frigorifero. Piena fioritura al 10 di ottobre; maturazione a fine di febbraio-primi di marzo.

Pesche var. *Philip's Cling*.
(*Fot. Luchini*).

— *Glengyle red* (*Rome Beauty* migliorata). Albero di straordinario vigore, con precocità, rusticità, resistenza ai venti. Fiorisce più tardi e sfugge alle gelate tardive. Frutta grande, gialla striata abbondantemente di rosso. Sembra che questa varietà sia autofertile, però data la incertezza, per quanto manchino esperimenti locali al riguardo, conviene piantarla assieme alla *Deliciosa mejorada*, *Blakjon* o *King David*, i cui ultimi fiori coincidono con l'inizio di fioritura della var. *Glengyle red*. Entra in piena fioritura al 25 ottobre e matura in marzo.

— *Granny Smith*. Frutto di media dimensione, color verde e giallognolo. Albero di medio sviluppo che fruttifica giovane. È la mela che finora resiste maggior tempo in frigorifero. Pollinizza

bene con la *Deliciosa*, la *Yellow Newtown Pippin*. Piena fioritura al 9 di ottobre: raccolto nella seconda quindicina di aprile.

— *King David*. Frutto di squisita qualità, di polpa giallognola e color rosso forte. Dimensione da medio a piccolo. Albero vigoroso e di forma perfetta. Pollinizza con la *Deliciosa* e la *Jonathan* migliorate. Piena fioritura al 9 di ottobre; maturazione in febbraio. Si consiglia come pollinizzatrice di altre varietà.

Raccolta di frutta.
(Fot. Luchini).

— *Winesap* migliorata. È una varietà migliorata della *Winesap* comune. Pelle rosso oscura, polpa gialla; di medie dimensioni. Può essere pollinizzata dalla *Blakjon* e dalla *King David*, ma entra in piena fioritura un poco dopo di queste due varietà. Matura nella seconda quindicina di marzo resistendo molto in frigorifero. Questa varietà è generalmente cattiva pollinizzatrice per altre.

— *Yellow Newtown Pippin*. Media dimensione. Una delle migliori mele tardive di larga conservazione in frigorifero; color giallo. Sviluppo vigoroso. Pollinizza con la *Deliciosa*. Piena fioritura al 12 ottobre; maturazione a fine marzo.

7. *Noci*. Innestati su piede di *Juglans Hindsii*, il migliore ottenuto nella zona. È necessario intercalare nelle piantagioni piante di diverse varietà, perchè coincidano le fioriture maschile e femminile.

— *Eureka*. Frutto grande ed allungato di guscio tenero, color chiaro, di molta resistenza alle manipolazioni del commercio. Di abbondante gheriglio color crema, di buon sapore, di concavità pronunciate però del tutto piene. Fioritura piena maschile e femminile 7 e 14 ottobre, rispettivamente.

— *Franquette*. Frutto grande allungato semi liscio, con guscio sottile e ben chiuso; gheriglio grosso, considerato uno dei migliori per il suo buon sapore. Piena fioritura maschile e femminile 22 e 27 ottobre, rispettivamente.

— *Mayette*. Frutto grande, rotondo ed appianato nella sua base; guscio tenero e color biancastro. Molto gheriglio e buon sapore. Forte resa al raccolto. Piena fioritura maschile e femminile 19 e 25 ottobre, rispettivamente.

— *Payne*. Frutto grande di forma oblunga ed a punta nell'apice; guscio rugoso, semi-sottile e ben chiuso. Abbondante gheriglio di molto buon sapore. È una varietà molto precoce per la produzione non diventando l'albero molto grande. Piena fioritura maschile e femminile 3 e 9 ottobre, rispettivamente.

— *Placentia*. Frutto grande ed ovale, con guscio liscio sottile e forte. Molto gheriglio di color chiaro. Piena fioritura maschile e femminile 2 e 9 ottobre, rispettivamente.

8. *Peri*. Innestati su piede franco (*Pirus communis*), ottenuto da semi di pere selvatiche.

— *Beurre d'Anjou*. Albero di medio sviluppo; frutto giallo di medie dimensioni: pera di grande accettazione che sopporta fino a sei mesi di conservazione in frigorifero. Molto conosciuta nei mercati stranieri. Pollinizza con la *Beurre Hardy*, ecc.. Piena fioritura al 23 settembre; raccolta in marzo.

— *Packhames Triumph.* Frutto grande allungato piriforme. L'albero è vigoroso. Pollinizza con la *Williams B. C.* e *Winter Nelis.* Piena fioritura al 30 settembre; matura nella seconda quindicina di marzo.

— *Beurre Hardy.* Frutta medio-grande, eccellente qualità. Pelle verdastra con macchie brune. Piena fioritura al 24 settembre; maturazione nella prima quindicina di febbraio.

— *William's Bon Chretien.* Una delle migliori pere. Di media dimensione, sugosa. Per industrializzare ed essiccare. Pera d'estate.

9. *Peschi.* Portainnesti prodotti con semi di peschi selvatici delle montagne della provincia di San Luis e sud della provincia di Cordoba.

— *Canadà.* Spiccagnola bianca, di frutto grande giallo chiaro, fortemente rosso dal lato esposto al sole; polpa bianca col nocciolo semi attaccato. Fioritura al 23 settembre; maturazione nella seconda quindicina di dicembre.

— *Chato rosado.* Tipo appiattito di polpa bianca e molto dolce. Fiorisce poco prima che il *Canadà*; maturazione disuguale che comincia nella seconda quindicina di dicembre e continua fino al 15 gennaio.

— *Golden Jubilee.* Spiccagnola gialla che matura per Natale. Frutto molto grande color giallo chiaro di molto buon sapore. Una delle migliori pesche precoci per la sua resistenza ai trasporti. Albero molto vigoroso. Piena fioritura al 15 settembre; maturazione nella seconda quindicina di dicembre.

— *Libbee.* Duracina gialla, adatta per l'industrializzazione, con polpa gialla sino al nocciolo. Piena fioritura al 14 settembre; maturazione nella prima quindicina di marzo.

— *Palora Cling.* Duracina gialla; di polpa gialla sino al nocciolo; speciale per l'industria. Piena fioritura al 14 settembre; maturazione poco prima del *Sim's* nella prima quindicina di febbraio.

— *Peak's Cling.* Duracina gialla, di polpa gialla sino al nocciolo, per industria, molto somigliante al *Palora Cling* ma di qualità superiore. Piena fioritura al 15 settembre; maturazione nella prima quindicina di febbraio, tre o quattro giorni dopo del *Palora.*

— *Philip's Cling.* Duracina gialla pallida fino al nocciolo, buona per industrializzare. Piena fioritura al 17 settembre; maturazione nella prima quindicina di marzo.

Scelta ed imballaggio della frutta per l'esportazione.
(Fot. Luchini).

— *Real Jorge.* Duracina gialla ombreggiata di rosso. Grande, molto buona per esportazione ed industria. Piena fioritura al 14 settembre; maturazione tra la fine di gennaio ed i primi di febbraio.

— *Salway.* Spiccagnola gialla ombreggiata di rosso, di grandi dimensioni; molto buona per l'esportazione. Piena fioritura al 19 settembre; maturazione a metà marzo.

— *Sim's Cling.* Duracina gialla. Una delle migliori per la industria. Piena fioritura al 15 settembre; maturazione nella seconda quindicina di febbraio.

— *Sullivan's Cling.* Duracina gial-

la, di carne dura, superiore al *Philip's Cling*. Piena fioritura al 14 settembre; maturazione a fine febbraio.

— *Montevideo*. Duracina gialla grande, buona per essiccare e per la industria. Piena fioritura al 19 settembre; maturazione a principio di marzo.

10. *Prugni*. Innestati su piede Mirabolano (*Prunus cerasifer*) che va bene per tutti i suoli e non dà succhioni.

Spedizione della frutta
al mercato di Buenos Aires.
(Fot. Luchini).

— *Beauty*. Frutto grande a forma di cuore con pelle color cremisi e polpa giallo rossastra. Piena fioritura al 29 agosto; maturazione nella prima quindicina di dicembre.

— *Climax*. Frutto grande a forma di cuore; pelle giallo rossastra e polpa gialla molto dolce e sugosa. Piena fioritura al 3 settembre; maturazione nella seconda quindicina di dicembre.

— *D'Agen*. Frutto piccolo violetto molto zuccherino. Albero vigoroso. È la prugna per eccellenza per essiccare e la più produttiva. Pollinizza con la *President*. Piena fioritura al 23 settembre; maturazione dalla seconda quindicina di febbraio alla seconda quindicina di marzo.

— *Formosa*. Frutto di buona dimensione ed uniforme, color giallo macchiato di rosso chiaro dal lato esposto al sole. Polpa dura, pallida, dolce e di buon sapore. Piena fioritura al 9 settembre; maturazione nella seconda quindicina di dicembre.

— *President*. Frutto grande ovale color porpora oscuro, coperto di pruina. È resistente alle gelate, ai trasporti per la durezza della sua polpa ed ha grande valore commerciale perchè matura nella seconda quindicina di marzo. Serve per essiccare ed è molto bene accetta nei mercati stranieri. Si pianta intercalata con la *D' Agen* per la impollinazione. Piena fioritura al 22 settembre.

— *Santa Rosa*. Frutto molto grande di color oscuro, polpa porporina, fragrante e di buon sapore. Pianta robusta e di buona produzione. Autofertile. Piena fioritura al 1° settembre; maturazione alla seconda quindicina di dicembre.

Scala di maturazione delle varietà per piantagioni commerciali:

1. *Pesche per la industria*: prima è la var. *Real Jorge* che fiorisce il 19 settembre e matura a fine gennaio-principio di febbraio; seguono poi: *Palora*, *Peak's Cling*, *Sim's Cling*, *Sullivan's Cling*, *Montevideo*, *Libbee*, ultima la *Philip's Cling* che fiorisce il 17 settembre e matura la prima quindicina di marzo.

2. *Pesche per la esportazione*: prima è la *Canadà* che fiorisce il 23 settembre e matura alla seconda quindicina di dicembre, seguono poi: *Chato Rosado*, *Golden Jubilee*; ultima è la *Salway* che fiorisce il 19 settembre e matura a metà marzo.

3. *Prugne per la esportazione*: prima è la *Beauty* che fiorisce il 29 agosto e matura la prima quindicina di dicembre, seguono poi: *Santa Rosa*, *Climax*, *Formosa*; ultima è la *D'Agen* che fiorisce il 23 settembre e matura dalla seconda quindicina di febbraio alla seconda quindicina di marzo.

4. *Mele*: prima è la *King David* che fiorisce il 9 ottobre e matura in febbraio, seguono poi: *Blakjon, Deliciosa mejorada, R. Beauty e G. Red, Winesap mejorada, Yellow Newtown Pippin*; ultima è la *Granny Smith* che fiorisce il 2 ottobre e matura la seconda quindicina di aprile.

5. *Albicocche*: prima è la *Suizo* che fiorisce l'8 settembre e matura a fine novembre, seguono poi: *Royal, Wenatchee, Tilton, Moorpark*; ultima è *Blenheim* che fiorisce il 6 settembre e matura ai primi di gennaio.

B) VARIETÀ PER FRUTTETI CASALINGHI.

1. *Albicocchi*. — *Damasca*. Frutto grande, giallo arancione. Piena fioritura al 15 settembre; maturazione alla seconda quindicina di dicembre.

— *Derby Royal*. Molto somigliante al *Royal* però con più colore. Piena fioritura al 9 settembre; maturazione nella prima quindicina di dicembre. Frutta mediana.

— *New castle early*. Frutta media di molto colore, precoce. Piena fioritura al 4 settembre: maturazione alla prima quindicina di dicembre.

— *Routier's peach*. Frutto medio di colore arancione rossastro dal lato esposto al sole. Piena fioritura al 17 settembre; maturazione alla seconda quindicina di dicembre.

— *San Juan*. Frutta rossa dal lato del sole, carne gialla. Piena fioritura al 12 settembre; maturazione a principio d'anno.

2. *Ciliegi*. — Le due varietà descritte per frutteti industriali.

3. *Cotogni*. — *Portugal*. Frutta grande oblunga, color giallo di buona qualità.

— *Smirna*. Frutta grande color giallo limone. Piena fioritura al 5 ottobre.

4. *Mandorli*. — *Desmayo*. Frutta media, fiori resistenti alquanto alle gelate. Piena fioritura al 25 agosto; maturazione nella seconda quindicina di febbraio.

— *I.X.L.* Frutto grande a scorza tenera. Piena fioritura al 27 agosto; maturazione nella seconda quindicina di febbraio.

— *Langue d'Oc*. Frutto grande, guscio tenero, carne dolce. Piena fioritura al 10 settembre; maturazione nella seconda quindicina di febbraĭo.

— *Mollar*. Frutto medio a guscio tenero. Maturazione nella seconda quindicina di febbraio.

Pianta di pomodoro in produzione.

(Fot. Luchini).

— *Peerless*. Frutto simile all'*I.X.L.* molto produttiva. Piena fioritura al 26 agosto; maturazione nella seconda quindicina di febbraio.

5. *Meli*. — *Beauty of bath*. Frutto medio color giallo pallido con rosso, polpa gialla. Piena fioritura al 9 ottobre; maturazione alla seconda quindicina di dicembre.

— *Cox's orange pippin*. Frutta media di molto buon sapore, giallo rigato di rosso; polpa gialla.

— *Esopus spitzemberg*. Frutta di forma un po' allungata. Color giallo quasi coperto di rosso. Piena fioritura all'8 ottobre; raccolto alla prima quindicina di marzo.

— *Golden Delicious.* Molto simile alla *Deliciosa*, ma di color giallo. Piena fioritura al 7 ottobre; raccolto alla seconda quindicina di febbraio.

— *Gravenstein.* Frutta grande a forma schiacciata, color giallo rigato di rosso, aromatica. Piena fioritura al 30 settembre; raccolto alla prima quindicina di gennaio.

— *Rome Beauty.* Frutta grande, gialla striata di rosso, polpa giallo pallida. Piena fioritura 3 ottobre; maturazione alla seconda quindicina di marzo.

— *Yellow bellflower.* Frutto grande color giallo pallido e di forma allungata. Piena fioritura al 30 settembre; raccolto a fine febbraio.

6. *Peri.* — *Beurre d' Aremberg.* Pera grande gialla di molto buona qualità; invernale. Piena fioritura al 24 settembre; raccolto in aprile.

— *Beurre Giffard.* Frutto medio di polpa fina, sugosa e dolce. Pera estiva. Piena fioritura al 4 ottobre; matura alla fine d' anno.

— *Imperial.* Frutto da medio a grande, color giallo pallido e sugoso. Pera estiva. Piena fioritura al 23 settembre; maturazione a fine d' anno.

— *Passecrassane.* Pera invernale di medie dimensioni, polpa sugosa e buon sapore. Piena fioritura al 23 settembre; raccolto ai primi di aprile.

— *Winter Bartlett.* Frutto grande formato come la *William's*, color giallo. Pera invernale. Piena fioritura al 24 settembre; raccolto ai primi di aprile.

— *Winter Nelis.* Frutto medio sugoso e di squisito sapore. Piena fioritura al 26 settembre; raccolto a fine marzo.

7. *Peschi.* — *Briggs red may.* Spiccagnola bianca. Pianta di molto buon sviluppo e forma. Frutto di eccellente presentazione e qualità e buono per trasporto. Piena fioritura al 23 settembre; maturazione nella seconda quindicina di dicembre dopo della var. *Canadà.*

— *Elberta.* Spiccagnola gialla, molto grande. Pelle color giallo pallido con rosso. Qualità eccellente. Piena fioritura al 16 settembre, maturazione nella prima quindicina di febbraio.

— *Gaume.* Duracina gialla, di polpa dura gialla fino al nocciolo. Piena fioritura al 21 settembre; maturazione alla prima quindicina di febbraio.

— *Halford.* Duracina gialla a frutta rotonda liscia, con polpa gialla fino al nocciolo; adatta per la industria. Piena fioritura al 20 settembre; maturazione nella seconda quindicina di febbraio.

— *J. H. Hale.* Spiccagnola gialla, molto grande. Piena fioritura al 15 settembre; maturazione ai primi di febbraio.

— *Johnson.* Duracina gialla a frutto grande, giallo fino al nocciolo. Nocciolo piccolo. Piena fioritura al 22 settembre, maturazione ai primi di febbraio.

— *Mayflower.* Spiccagnola bianca precoce, color bianco verdastro. Piena fioritura al 19 settembre; maturazione tra fine novembre e primi di dicembre.

— *Mountain Rose.* Spiccagnola bianca a pelle bianca di medie dimensioni, con polpa bianca di buon sapore. Piena fioritura al 19 settembre; maturazione alla prima quindicina di gennaio.

— *Muir.* Spiccagnola grande gialla. Pelle gialla. Piena fioritura al 19 settembre; maturazione alla seconda quindicina di gennaio.

— *Novedad de Cordoba.* Semi duracina bianca di buon sapore con polpa bianca. Piena fioritura al 19 settembre; maturazione alla seconda quindicina di gennaio.

— *Rio oso Gem.* Spiccagnola gialla dorata, grande, quasi senza peluria. Varietà nuova. Piena fioritura al 18 settembre; maturazione ai primi di febbraio.

— *Sol de Mayo.* Spiccagnola gialla a frutto grande di forma sferica, con pelle giallo-rosato a riflessi color carminio, vellutata. Piena fioritura al 19 settembre;

maturazione alla seconda quindicina di dicembre.

— *Walton*. Duracina gialla fino al nocciolo. Piena fioritura al 20 settembre; maturazione alla seconda quindicina di febbraio.

8. *Peschi noci*. — *Gialla di Padova*. Spiccagnola gialla e rossa dal lato esposto al sole, di carne gialla. Piena fioritura al 24 settembre; maturazione ai primi di febbraio.

— *Gigante de Teragno*. Spiccagnola a frutto grande di polpa bianca. Piena fioritura al 20 settembre; maturazione alla seconda quindicina di febbraio.

— *Newboy*. Frutto grande a pelle color cremisi, sugoso. Piena fioritura al 16 settembre; maturazione alla seconda quindicina di gennaio.

9. *Prugni*. — *Anita*. Frutto grande oblungo, colore della var. *President*; spiccagnola a polpa gialla. Piena fioritura al 23 settembre; maturazione alla seconda quindicina di gennaio.

— *Apex*. Frutta media, porpora, con polpa gialla. Piena fioritura al 15 settembre; maturazione ai primi di dicembre.

— *Anna Spath*. Frutto grande bleu scuro a polpa compatta di color giallo verdastro. Piena fioritura al 3 ottobre; maturazione alla prima quindicina di marzo.

— *Burton*. Frutto molto grande allungato, con pelle bleu e polpa gialla. Piena fioritura al 28 settembre; maturazione a fine febbraio.

— *Coe's golden drop*. Frutto grande, ovale, giallo dorato, a polpa gialla sugosa e dolce. Eccellente per trasporto e conservazione in frigorifero. Piena fioritura al 25 settembre; maturazione a metà marzo.

— *Green gage*. Frutto rotondo giallo verdastro molto dolce, di media dimensione, spiccagnolo. Piena fioritura al 4 ottobre; maturazione ai primi di febbraio.

— *Mariposa*. Frutta rossa a polpa gialla, di grandi dimensioni. Speciale per marmellata. Piena fioritura al 4 settembre; maturazione a fine gennaio.

— *Methley*. Frutto rosso a polpa gialla, di medie dimensioni. Piena fioritura all'11 settembre; maturazione ai primi di dicembre.

— *Pond's seedling*. Frutto grande ovale di color rosa scuro e polpa gialla. Piena fioritura al 28 settembre; maturazione alla prima quindicina di febbraio.

— *Red rose*. Frutto rosso di medie dimensioni ed a polpa rossa. Piena fioritura al 14 settembre; maturazione nella prima quindicina di gennaio.

— *Wickson*. Frutto grande giallo rosato dal lato esposto al sole, a forma di cuore. Piena fioritura all'11 settembre; maturazione a fine gennaio.

— *Yellow egg*. Gialla grande, a forma di uovo e con polpa gialla. Buona per inscatolare. Piena fioritura al 12 ottobre; maturazione nella seconda quindicina di febbraio.

Scale di maturazione (varietà per frutteti casalinghi).

1. *Ciliegie*: prima è la *Lambert* che fiorisce il 23 settembre e matura il 10 novembre; segue la *Graffion* che fiorisce il 24 settembre e matura il 13 novembre.

2. *Prugne*: prima è la *Methley* che fiorisce l'11 settembre e matura ai primi di dicembre; seguono: *Apex*, *Anita*, *Red rose*, *Wickson*, *Mariposa*, *Pond's seedling*, *Yellow egg*, *Green gage*, *Burton*, *Coe's golden drop*; ultima è la *Anna Spath* che fiorisce il 3 ottobre e matura la prima quindicina di marzo.

3. *Albicocche*: prima è la *San Juan* che fiorisce il 12 settembre e matura ai primi di gennaio; seguono: *Damasca*, *Newcastle early*, *Routier's peach*, ultima è *Derby Royal* che fiorisce il 9 settembre e matura la prima quindicina di dicembre.

4. *Pesche spiccagnole*: prima è la *Mayflower* che fiorisce il 19 settembre e matura dalla fine di novembre ai primi di dicembre; seguono: *Briggs red May*, *Sol de mayo*, *Mountain rose*, *Elberta*, *Muir*, *J. H. Hale*, *Rio oso Gem*; ultima è la *Novedad de Cordoba* che fiorisce il 19 settembre e matura nella seconda quindicina di febbraio.

5. *Pesche duracine*: prima è la *Walton* che fiorisce il 20 settembre e matura nella seconda quindicina di febbraio; seguono: *Johnson*, *Gaume*, ultima è la *Halford* che fiorisce il 20 settembre e matura nella seconda quindicina di febbraio.

6. *Mele*: prima è la *Beauty of bath* che fiorisce il 9 ottobre e matura nella seconda quindicina di dicembre; seguono: *Gravenstein*, *Yellow Bell Flower*, *Cox's orange pippin*, *Golden delicious*, *Esopus spitzemberg*; ultima è la *Rome Beauty* che fiorisce il 9 ottobre e matura nella seconda quindicina di marzo.

7. *Pere*: prima è la *Beurre Giffard* che fiorisce il 4 ottobre e matura a fine dicembre; seguono: *Imperial*, *Beurre d'Aremberg*, *Winter Bartlett*, *Winter Nelis*; ultima è la *Passecrassane* che fiorisce il 23 settembre e matura a principio di aprile.

VI. Le cause nemiche delle piante.

La lotta contro le cause nemiche delle piante va assumendo sempre maggior importanza e maggior perfezione nella zona per ciò che riguarda la frutticoltura. Gli agricoltori si rendono perfettamente conto dei danni che subirebbero essi stessi ricavando prezzi bassi dalla frutta attaccata o facendo raccolti miseri e molte aziende agricole sono fornite di attrezzature per irrorazioni e fumigazioni modernissime e di alto rendimento.

Per ciò che riguarda le colture erbacee invece non può dirsi altrettanto, perchè la difesa dalle cause nemiche è poco curata, se non trascurata.

Segue un elenco delle principali cause nemiche che attaccano l'agricoltura della regione, con nome locale e scientifico delle stesse e mezzi di lotta contro.

A) Cause nemiche delle piante fruttifere.

a) *Vite*:

1. Filoxera (*Peritymbia vitifolii*). Sta diventando un pericolo serio per la regione. Si sta facendo propaganda per la rinnovazione dei vigneti su piede americano.

2. Peronospora o Mildiu (*Plasmopara viticola*). Irrorazioni usuali in primavera ed estate con poltiglia bordolese.

3. Oidio o Quintal (*Uncinula necator*). Trattamenti in primavera ed estate con zolfo in polvere.

b) *Meli*:

1. Pulgon lanigero (*Schizoneura lanigera*). È combattuto efficacemente da un parassita, la Mosquita del pulgon (*Aphelinus mali*). In alcuni casi gravi si combatte con solfato di nicotina.

2. Oidio (*Padosphaera leucotricha*). Solforazioni in primavera ed estate e potatura autunnale per distuggere i rami attaccati. Alcune varietà (*King David*, *Delicious*) sono molto resistenti, altre (*Jonhatan*, *Rome Beauty*) facilmente attaccate da questa malattia.

c) *Peri*, *Meli e Cotogni*:

1. Coccinillas e Piojos, Piojo de San Josè ed altri (*Comstockaspis perniciosa* ed altri). Trattamento invernale con polisolfuro di calcio a 10-12° Beaumé, o con olii emulsionabili al 4% e trattamento estivo con polisolfuro di calcio ad 1° Beaumé o olii all'1,5%.

2. Acaros (Arañuelas pardaso o rojas) (*Briabia praetiosa*). Gli stessi trattamenti visti per Coccinillas e Piojos.

3. G u s a n o della frutta o C a r c o c a p s a (*Cydia pomonella*). Irrorazioni in primavera ed estate con arseniato di piombo.

d) *Noci* :

1. G u s a n o della frutta o C a r p o c a p s a. Come sopra.

e) *Peschi, Ciliegi, Prugni, Albicocchi* :

1. C o c c i n i l l a s: Piojo de San Josè (*Comstockaspis perniciosa*), C o c c i n i l l a b l a n c a d e l d u r a z n e r o o D i a s p i s (*Pseudalaucaspis pentagona*). Trattamenti già detti per meli e peri, con maggior precauzione per quello primaverile che può danneggiare le piante.

2. A c a r o s (*Briabia praetiosa*. Tutti i prugni in genere e specialmente la var. *D'Agen* sono molto attaccati. Trattamenti come sopra.

3. G u s a n o d e l d u r a z n e r o (*Laspeyresia molesta*). Trattamenti con prodotti a base di DDT in primavera ed estate.

4. P u l g o n e s (*Myzus persicae, Anuraphis amygdali, Anuraphis persicae-niger*). Irrorazioni con solfato di nicotina.

5. T a l a d r i l l o s (*Scolytus rugulosus*). Tarlo che si combatte con la potatura dei rami morti.

6. O i d i o d e l d u r a z n e r o (*Sphaerotheca pannosa*). Trattamenti con zolfo o con solfuro di calcio in primavera ed estate; potatura in autunno per distruggere i rami infetti.

7. M a l d e m u n i c i o n, V i r u e l a o C o r y n e u m (*Coryneum carpophiium*). Solfuro di calcio in primavera; solfuro di calcio o poltiglia bordolese in estate; poltiglia bordolese in autunno.

f) *Tutta la frutta* :

1. M o s c a d e l M e d i t e r r a n e o e M o s c a c r i o l l a (*Ceratitis capitata* e *Anastrepha fraterculus*). In questi ultimi anni grandi allarmi stanno dando questi due Tripaneidi che già arrecano danni notevoli. Sono stati usati elicotteri appositamente noleggiati dal « Ministerio de Agricultura de la Nacion » per la lotta contro questi due pericolosi ditteri, effettuando polverizzazioni a base di DDT.

B) CAUSE NEMICHE DELLE PIANTE ERBACEE.

a) *Semenzai* :

1. E n f e r m e d a d d e l o s a l m a c i g o s, malattia crittogamica causata dal *Pythium debarianum* ed altri funghi. Si combatte irrigando i semenzai con aggiunta di poltiglia bordolese al 5 % all'acqua, e con irrorazioni della stessa.

2. G u s a n o c o r t a d o r: sono larve di vari lepidotteri notturni che tagliano le piantine alla base. Si combattono con esche avvelenate.

3. C h a n c h i t o s (*Porcellio laevis*). Si combattono con esche avvelenate.

b) *Aglio e bulbi vari* :

1. *Rhizoglyphus hyacinthi*. Acaro minuscolo che si combatte trattando i bulbi con solfuro di calcio al 2 % prima di piantarli.

c) *Cipolle* :

1. T r i p s (*Thrips tabaci*). Si trattano con solfato di nicotina le piantine prima del trapianto.

d) *Cavoli* :

1. P u l g o n e s v a r i o s (vari afidi). Si combattono con polvere di nicotina.

e) *Fagioli* :

1. M o s a i c o d e l p o r o t o (mosaico del fagiolo). Malattia da virus che si combatte con la selezione del seme.

2. M a r c h i t e z b a c t e r i a l (*Bacillus flacumfacies*): causa spesso perdite totali delle coltivazioni. Si combatte con la scelta del seme di buona origine.

f) *Melloni*:

1. Pulgon (*Macrosiphum solanifolii*). Si combatte con polvere di nicotina.

2. Marchitez bacterial (*Bacillus tracheiphilus*). Trasmesso da vari insetti, si combatte distruggendo le piante infette.

3. Oidio del melon (*Erysiphe cicoracearum*). Combattuto con polverizzazioni di zolfo.

4. Vaquita (*Solanophila paenulata*). Coccinellide giallo che si combatte con arseniato di piombo.

Stabilimento per la industrializzazione di frutta e di ortaggi.
(Fot. Luchini).

g) *Patate*:

1. Mosaico rugoso, Enrulamiento de las hojas ed altre malattie da virus. Si combattono evitando la semina con patate raccolte sul luogo, importando tuberi dalla provincia di Buenos Aires.

2. Pulgones (vari afidi come il *Myzus persicae*, *Macrosiphum solanifolii*, ecc.). Si combattono con nicotina.

3. Bicho moro (*Epicauta adspersa*): milabride molto diffuso in tutta la Repubblica e dannosissimo. Si combatte con arseniato di piombo o di calcio al 0,5 %.

4. Pulguilla (*Epitrix parvula*): coleottero piccolissimo che si combatte con arseniati.

5. Tizon, Mildiu o Peronospora (*Phytophthora infestans*). Combattuta con poltiglia bordolese.

6. Anguillulosis (*Heterodera radicicola*): è questa una causa nemica di tutti i terreni della zona se poveri e di cattivo drenaggio. Attacca con notevoli danni tutte le piante coltivate, tranne cereali ed altre graminacee, e poco l'erba medica. Si combatte con rotazioni in cui entrano piante immuni e con miglioramenti del suolo.

h) *Peperoni*:

1. Pulgon, Pulguilla e Anguillulosis già visti per la patata.

2. Mosaico: malattie da virus.

3. Marchitez (vari *Fusarium*). Si riduce l'irrigazione evitando il contatto dell'acqua con le radici e si distruggono le piante infette.

i) *Pomodori*:

1. Sono attaccati da molte malattie da virus (Mosaico, Marchitez), peronospora, da afidi, bicho moro, anguillule, già visti per la patata ed i peperoni.

VII. Caratteristiche economiche e tecniche della agricoltura locale.

A) Le proprietà rurali.

Il frazionamento dei terreni agricoli irrigui è attualmente abbastanza avanzato in tutta la provincia di Mendoza e logicamente esso è molto più forte quanto più vicini ci si trova ai centri abitati.

Le grandi proprietà sono oggi molto ridotte e forse non arrivano ad un 10 % del totale: per grandi proprietà intendiamo quelle comprese tra i 500 ed i 5.000 ettari. La proprietà media (dai 100 ai 500 ettari) occupa un 30 % del totale, mentre la piccola proprietà (dai 5 ai 50 ettari) occupa il 60 % rimanente.

I lotti di proprietà del demanio si riducono a forse il 20 % del totale, essendo il rimanente tutto di privati.

Una famiglia contadina può vivere molto bene coltivando 5-6 ettari di terreno irriguo, del quale un paio di ettari possono essere coltivati a vigna e fruttiferi ed il rimanente a colture annuali come patate, pomodoro, erba medica, ecc.

Le *abitazioni agricole*, come il tenore di vita medio dell'agricoltore locale, lasciano molto a desiderare. Le case sono nella loro maggioranza fatte con mattoni di terra cruda della misura di centimetri 20×40×10 (« adobes »), ad un solo piano, con pavimento in terra battuta. Questo è il tipo classico di casa agricola locale, quando essa non è di più povera costruzione, con pareti di rami e fango.

Una delle principali ragioni delle forti deficienze che presentano le abitazioni rurali va ricercata nella quasi assoluta mancanza di ambizione da parte dell'agricoltore locale per una casa accogliente e comoda. L'agricoltore si preoccupa prima di avere un'automobile ed una radio, con un certo numero di vestiti, e poi di farsi una casa decente. Sono allo studio piani di colonizzazione per il miglioramento della edilizia rurale.

B) Mano d'opera e forza motrice agricola.

La *mano d'opera* agricola è un vero problema per la economia locale, date le sue grandi pretese, che vanno ogni giorno aumentando senza che ne aumenti in proporzione la resa al lavoro. Le braccia forse non mancano; esse però sono di molto cattiva qualità. I salari agricoli, che nel 1947 si aggiravano per gli uomini sui $ 7,00 giornalieri, sono saliti nel 1948 a $ 9,90 e nel 1949 a $ 11,90.

Della popolazione agricola della zona, si può considerare che il 10 % sia costituito di proprietari, il 30 % di mezzadri (« medieros ») e compartecipanti (« contratistas ») e il 60 % di operai giornalieri (« peones »).

Lo sviluppo industriale molto forte che ha preso la regione, è un'altra causa che arreca danno all'agricoltura per la manodopera che le sottrae, dato che gli stabilimenti dànno paghe superiori. Si nota, anche in questi ultimi anni, una certa tendenza all'urbanesimo, per quanto questo non sia ancora un problema per la regione.

Gli operai che più mancano sono buoni potatori per vigne e piante da frutto, innestatori ed in genere veri buoni agricoltori.

Patate raccolte in San Rafael.
(*Fot. Luchini*).

La maggior parte dei lavori agricoli è effettuata con trazione animale, mentre è limitato il numero di coloro che usano trattori. Difatti, gli stessi, se avevano una certa diffusione prima di questa ultima guerra, sono andati diminuendo in questi ultimi anni per la deficienza di importazioni, l'alto costo delle riparazioni e dei pezzi di ricambio, la scarsezza dei carburanti.

Nelle arature ed altri lavori similari agricoli si può considerare che il 90 % della trazione animale sia rappresentato dai cavalli ed il 10 % da muli; i buoi non sono usati.

Sono necessari due cavalli per il lavoro di una proprietà di dieci ettari.

Per la manodopera agricola che immigra nella regione, è preferibile l'inizio come mezzadri; altrimenti come semplici operai agricoli. Col tempo, rendendosi padroni delle pratiche agricole locali e dell'ambiente, gli immigranti potrebbero con facilità diventare piccoli proprietari perchè sono all'ordine del giorno le compra-vendite di terreni ed aziende. Gli attuali salari agricoli ($ 11,90 per gli uomini e $ 10,90 per le donne, al giorno, dal settembre 1949) permettono un certo risparmio a quei salariati che siano desiderosi di migliorare la propria condizione. Se il « peón » locale non progredisce con quello che oggi guadagna, è solo perchè non è all'altezza di farlo e perchè sciupa tutto ciò che gli rimane della sua paga, o al giuoco o nelle cantine.

Si calcola che ogni dieci ettari è necessario il lavoro continuo di un uomo per 6-7 mesi all'anno per le colture annuali, e per tutto l'anno per i vigneti e frutteti.

C) I CONCIMI.

Fino a pochissimi anni fa la *concimazione* era quasi esclusivamente limitata ai vigneti, ed era fatta essenzialmente a base di sterco di capra e pecora.

Oggi si va estendendo sempre più l'uso delle concimazioni anche ad altre colture, e per i frutteti in genere tale operazione viene effettuata normalmente. Tra le colture annuali, il pomodoro ed il peperone sono quelle che con più frequenza vengono concimate (concimi chimici).

Manca assolutamente l'uso di vere concimaie nelle proprietà agricole, anche perchè in genere nelle stesse il solo bestiame presente è quello da lavoro (cavalli e muli), tenuti in stato semi-brado e non a sistema stallino.

Il concime organico di più largo uso è quindi dato dallo stesso sterco di capra e pecora, che viene raccolto nei recinti (corrales) dove esse pernottano, fuori dalle zone di agricoltura irrigua. Il prezzo dello stesso è di $ 30-35 la tonnellata, posto nelle aziende agricole; nelle vigne se ne usano dalle 20 alle 30 tonnellate per ettaro.

I concimi chimici stanno entrando in questi ultimi anni nella agricoltura locale, spinti da diverse compagnie commerciali. Sono venduti per lo più sotto forma di miscele già preparate per le varie colture, a base delle quali vanno il nitrato di sodio ed il superfosfato di calcio, più riempitivi organici ed altri elementi minerali contenenti magnesio, potassio, ecc.. Però manca ancora una educazione ed una istruzione dell'agricoltore locale riguardo alla pratica ed alle necessità delle concimazioni, e quindi la effettuazione delle stesse non può avere nè sistema nè successo, per ora.

D) CREDITO AGRARIO.

Esso è effettuato dal « Banco de la Nacion », e può dirsi, con una certa liberalità. In genere viene anticipato fino al 60% del valore dei terreni da comprare, con una scadenza di 10-15 anni e l'interesse del 4-5%. Bisogna osservare che di anno in anno detta banca cambia modalità e disponibilità di crediti. Non è, per esempio, in uso un vero credito di esercizio; però in alcune annate anticipa per intero il valore del seme della patata. Così pure vi sono anni nei quali dà facilitazioni notevoli per l'acquisto di macchinari, ecc., e se pure non esiste un vero credito di miglioramento agrario, vi sono anni in cui anticipa spese per l'impianto di vigneti, costruzioni di case, ecc.

E) VALORE DEI TERRENI.

Par dare un'idea del valore odierno delle proprietà agricole della zona, riportiamo in seguito i prezzi medi correnti dei terreni investiti a diverse colture.

1. *Terreni incolti*: non disboscati, però con diritto di irrigazione ed in normali condizioni generali: $ 1.000 all'ettaro.

2. *Terreni pronti per esser coltivati*: disboscati e livellati, in normali condizioni generali: $ 2.000 all'ettaro.

3. *Medicai*: di 2-4 anni, in buone condizioni, e cioè atti a dare con 3-4 tagli annui, Kg. 10-15.000 di fieno: $ 2.500 all'ettaro.

4. *Pescheti*: di tre anni (producono circa Kg. 10 per pianta): $ 3.400 all'ettaro.
id. di otto anni (producono in media 60 Kg. per pianta): $ 5.000 all'ettaro.
(piante a m. 6×6; valore delle piantine da trapianto: $ 1,00).

5. *Pruneti*: produzione e valori come per il pesco. Vanno in produzione al 4°-5° anno.

6. *Albicoccheti*: di cinque anni (producono Kg. 10-15 per pianta): $ 3.500-4.000 all'ettaro.
id. di dieci anni (producono Kg. 80 per pianta): $ 5.000 per ettaro.
(piante a m. 10×10: valore delle piantine da trapianto: $ 1,00).

7. *Pereti*: di cinque anni (Kg. 10 per pianta di prodotto): $ 3-3.500 all'ettaro.
id. di dieci anni (produzione di Kg. 60 per pianta): $ 4-4.500 all'ettaro.

8. *Meleti*: di cinque anni $ 5.000 all'ettaro.
id. di dieci anni (produzione Kg. 50 per pianta: $ 7.000 all'ettaro.

9. *Oliveti*: di cinque anni (produzione Kg. 15 per pianta): $ 5-6.000 all'ettaro.
id. di 15 anni (produzione Kg. 50 per pianta): $ 10-12.000 all'ettaro.
(piante a m. 12×12; la pianta da trapianto vale $ 3,00).

10. *Vigneti*: di tre anni (produzione Kg. 6-8.000 per ettaro: $ 8-10.000 all'ettaro.
id. di dieci anni (producono Kg. 15-20.000 per ettaro): $ 15-20.000 all'ettaro.
(le barbatelle per l'impianto si pagano a $ 250 il mille).

F) Azienda tipica.

Per orientare il lettore sulla forma più corrente di conduzione delle aziende agri-

Imballatura del fieno di erba medica.
(*Fot. Luchini*).

cole locali, della loro economia, ecc., faremo l'esempio di una azienda di 100 Ha. che nella classificazione già fatta è stata inclusa tra le medie proprietà locali.

Va osservato che oggi una azienda di 100 ettari, nel Sud Mendozino, è già una proprietà di ragguardevole valore economico, valore che è certo in rapporto alle coltivazioni annuali in essa esistenti, alla disponibilità di acqua di irrigazione, alla distanza dai centri, ecc.

Osserveremo, inoltre, che il sottotitolo di « azienda tipica » adottato, non è forse letteralmente esatto, perchè non è che siano tipiche e più diffuse le aziende di 100 Ha., però è stata scelta per l'esempio questa misura di superficie e di azienda, perchè forse è quella che meglio può

dare l'idea esatta della economia aziendale locale.

I piccoli proprietari nella regione non sono molto numerosi se si pensa che, come già si è detto, circa il 10 % della popolazione agricola è di proprietari, il 30 % di mezzadri ed il 60 % di braccianti; per questa ragione il tipo di azienda più corrente è quella di un proprietario (che può vivere in campagna, oppure no) il quale lavora con mezzadri, con compartecipanti e salariati.

Tenendo in conto le condizioni medie generali della disponibilità di acqua di irrigazione, del forte investimento di capitali per l'impianto di vigne, ecc., assegneremo alla azienda della quale ci occuperemo, le colture che più appresso seguono. Con tale disposizione di colture ci si può avvicinare di più al tipo medio di azienda comune: è vero che vi sono, per esempio, aziende di ben più di 100 ettari interamente piantati a vigne e frutteti, come pure ve ne sono altre che non hanno praticamente una sola pianta da frutto, però questi sono casi estremi, e se pure diffusi e frequenti, non rispondono al tipo medio che cerchiamo di presentare.

Si può, infine, ancora osservare che esistono casi di proprietari veri agricoltori, che prendono parte attiva essi stessi ai lavori agricoli della loro azienda di 50-100 ettari più o meno coltivata come quella che ora presentiamo; però questa non è la regola perchè in genere il proprietario che lavora egli direttamente la terra ha una azienda alquanto più piccola, che varia dai 5-10 ai 15-20 ettari. Normalmente, il proprietario di una azienda di 100 Ha., come quella di cui ci occupiamo non prende parte attiva ai lavori, servendosi di mezzadri, compartecipanti e salariati e riservandosi in genere la parte direttiva, amministrativa e di collocamento dei prodotti.

Tenendo presenti le disponibilità medie di acqua di irrigazione ed assegnando al proprietario una posizione non di gran capitalista bensì di agricoltore che va avanti annualmente con le disponibilità normali per la sua proprietà e per la regione, possiamo così dividere le coltivazioni esistenti nell'azienda:

Ha. 50 ad erba medica per foraggio e seme, di diversi anni di impianto;
» 10 a colture annuali remunerative, quali potrebbero essere le patate, i pomodori, i peperoni, i fagioli;
» 10 a granturco per granella o ad orzo da birra o foraggio, con lo scopo di tenere una coltivazione poco impegnativa per il terreno e per la manodopera e per seguire una certa rotazione;
» 15 a frutteto di varie specie ed età;
» 15 a vigna

Tot. Ha. 100.

Il valore di questa azienda, la quale per essere a questo punto di organizzazione di coltivazioni dovrebbe già avere un 5 anni di vita, (essendo partiti da terreno da disboscare), si riassume nelle seguenti cifre:

Ha. 50 ad erba medica	$ 2.500	per Ha.	$ 125.000
» 20 in condizione per colture annuali	$ 2.000	» »	$ 40.000
» 15 vigna di 3-5 anni	$ 10.000	» »	$ 150.000
» 15 frutteti vari di 3-5 anni	$ 4.000	» »	$ 60.000
		Totale	$ 375.000

La stessa azienda se fosse tuttora allo stato primitivo, ancora da disboscare, potrebbe avere un valore di $ 100.000, cioè di $ 1.000 per ettaro. Se però si pensa che in essa i lavori di valorizzazione furono cominciati cinque anni fa, cioè nel 1944, sarà bene ricordare che in quell'anno il valore del terreno era circa la metà del valore attuale e dunque la stessa azienda ai suoi inizi valeva circa $ 50.000.

Per la trasformazione dell' azienda dallo stato di incolto a terreno coltivabile, il proprietario interviene direttamente con spese proprie, facendo eseguire i lavori di disboscamento, livellamento, canalizzazione, prime arature, ecc., per amministrazione. Tali lavori abbiamo già visto che gli costano intorno ai $ 800 l'ettaro, facendogli salire il valore del terreno dal prezzo odierno iniziale di $ 1.000 l'ettaro a $ 2.000 circa.

Una volta che il terreno è in condizioni di essere coltivato, entrano in esso i mezzadri.

Nel caso che noi stiamo osservando, e cioè di una azienda che ha già 4-5 anni di vita con le relative piantagioni, il proprietario mantiene con contratto di mezzadria solo i 70 ettari a colture erbacee; i 30 Ha. a frutteto e vigna invece li amministra direttamente con « contratistas » (compartecipanti alla produzione).

Con i mezzadri (« medieros ») si stipulano le seguenti condizioni che sono normali nella regione. Il proprietario dà il terreno e la casa con gli attrezzi agricoli e gli animali necessari per il lavoro; il mezzadro mette la manodopera necessaria fino al raccolto e se è necessario assumere braccianti in più, questi sono a suo carico. I semi (tranne quello di erba medica, che è a carico completo del proprietario, trattandosi di una coltura poliennale) vengono anticipati dal proprietario e poi pagati a metà dalle due parti. Le spese di raccolta vengono generalmente divise a metà (per esempio, la falciatura e imballatura del fieno, la raccolta delle patate, ecc.), però vi sono casi nei quali corrisponde una maggior parte al colono o al proprietario a seconda di una diversa distribuzione accordata per il prodotto. Il prodotto ricavato viene normalmente diviso in parti uguali; tolti i casi speciali di colture (pomodoro, per esempio), nelle quali al mezzadro si assegna una maggior quota (il 60-65 ed anche il 70 %), spettando a lui stesso tutte le spese di raccolta. Per il bestiame da allevamento, che in genere si riduce a soli maiali, il piede iniziale (maiali di Kg. 200, per esempio) è di proprietà del padrone che lo anticipa; tutto il prodotto ricavato si divide a metà, come anche le spese eventuali di crusca, mais, ecc. che si debbono sostenere per lo stesso.

Per i *frutteti* invece la amministrazione è diversa. Tutte le spese di impianto degli stessi, fino a che non entrano in produzione, sono a carico del proprietario; una volta entrati in produzione subentra la amministrazione con uno o più « contratistas ». Il « contratista » ha l' obbligo di fare al frutteto quattro arature annue, di dargli 8-10 irrigazioni annue, e di potare gli alberi. La sua retribuzione consiste in $ 100 annui (all'inizio) fino a $ 175-200 annui (frutteti a pieno sviluppo) per ettaro, più il 15 % della frutta raccolta. Anche al contrattista il proprietario deve fornire la casa e tutti gli animali ed attrezzi. Si calcola che è necessario il lavoro permanente di un « contratista » per 10 Ha. di frutteto.

Per i *vigneti*, si segue una amministrazione a mezzo di « contratistas » sul tipo di quella ora detta per i frutteti. Il « contratista » può egli stesso occuparsi dell' impianto della vigna, nel qual caso si procede come segue. Il padrone fornisce la casa con attrezzi ed animali ed il terreno già siste-

mato e livellato. Il contrattista esegue tutto il lavoro di impianto, impalatura, ecc., essendo il costo delle barbatelle pali e filo di ferro a carico del proprietario. A tre anni dall' impianto riceve una remunerazione di $ 0,35 per ogni pianta di vite attecchita, con una accettazione di non attecchimento non superiore al 5%. Il costo della vigna a questa epoca è di circa $ 5.000 l'ettaro, comprendendo in tale cifra le spese sopportate ed il valore del terreno.

Una volta entrata in produzione la vigna, il contrattista riceve un trattamento analogo a quello già visto per i frutteti.

San Rafael, dicembre 1949.

R. Luchini

Riassunto. — L'A. presenta una monografia completa del Sud Mendozino la quale va dai dati generali sulla posizione geografica, sull'idrografia, sui terreni, ecc., all' esame delle principali manifestazioni dell'agricoltura e delle industrie locali. Le caratteristiche economiche (manodopera, credito agrario, ecc.) e i rilievi su un'azienda tipica completano il lavoro.

Summary. — The Author gives a complete survey of the South Mendoza region, wich goes from general data on geographical position, climatology, hydrography, pedology, etc., to features of chief local agriculture and industry. The work is completed by economical features (manpower, agricultural credit, etc.) and data on typical farm.

Cenni pedologici sull' Uruguay

L' Uruguay, situato quale cuneo fra il Brasile e l'Argentina, sulla riva sinistra della grande insenatura del Rio de la Plata, è in posizione di contatto e di collegamento fra questi due paesi non solo in senso geografico ma anche geologico e climatico.

Ne consegue che il suo paesaggio tipico, sia per la configurazione del terreno che per le formazioni botaniche, è per così dire intermedio fra quello dello stato brasiliano di Rio Grande do Sul, confinante a nord e nord-est, e quello delle province argentine di Entrerios e Buenos Ayres, confinanti ad ovest e sud-ovest.

Il carattere principale del paesaggio uruguayano è quello di una grande uniformità e monotonia: una prateria steppa debolmente ondulata coperta di graminacee e composite, e con rari affioramenti rocciosi. Di tanto in tanto si hanno gruppi di alberi (eucalipti piantati dall'uomo) e qualche raro albero isolato che si crede spontaneo; comune è (l'« o m b ù » *Phytolacca dioica* L.). Lungo i corsi d'acqua perenne si trovano strette fascie di formazioni arbustive spinose e, sparse qua e là nelle zone più aride, piccole formazioni di boscaglia assai rada a carattere xerofilo.

Le ondulazioni sono, nella parte sud, molto ravvicinate e con dislivelli medi di 20–40 metri. Esse vanno man mano distanziandosi verso il nord ove la superficie del terreno acquista il carattere di un penepiano in evoluzione. Nella parte nord-occidentale si hanno sparse « m e s e t a s », ambe piatte che si elevano di poche decine di metri od anche di pochi metri.

Verso la frontiera brasiliana, nelle province di Rivera e Cerro Largo si hanno veri rilievi isolati; egualmente nella regione orientale ove però essi si presentano riuniti in piccole catene lunghe poche decine di chilometri, con andamento nord-sud e nordest – sudovest (Sierra de Minas, Sierra Carape, Sierra de Aiguà).

Queste « s i e r r a s » assumono in taluni punti, per i pascoli in pendìo, per le rocce scoperte, per l'assenza di alberi e la presenza di macchie d'arbusti contorti, quasi l'aspetto dei nostri pascoli alpini attorno ai 2.000 m., mentre invece le quote massime sono di 400-450 m.

Eguali altezze sono raggiunte da alcuni dei rilievi isolati verso il Brasile, mentre la quota media di tutto il paese sale gradatamente dal livello del mare a 100-150 m. nei dipartimenti più interni e settentrionali.

Infine si hanno poche zone piane lungo il Rio Uruguay, il Rio de la Plata e la costa atlantica. Fra queste ultime hanno notevole superficie (oltre 600.000 ha.) quelle dell'est, « l a z o n a d e l E s t e »

per antonomasia che, delimitata fra il Rio Cebollati, la laguna Merim e l'Atlantico, è oggi quasi totalmente sommersa nei sei mesi piovosi dall'autunno alla primavera.

GEOLOGIA.

Nel suo complesso, la grande uniformità della superficie del paese e l'assenza di veri rilievi e catene, in quanto le cosidette « cuchillas » non sono altro che semplici linee spartiacque per i numerosi corsi di acqua, indicano la sua senilità geologica. Infatti le formazioni geologiche del quaternario raggiungono minime estensioni superficiali e minimi spessori, quelle del terziario sono egualmente in entità ridotta.

La quasi totalità del paese è invece costituita da un massiccio cristallino arcaico di gneiss e graniti, ricoperto a nord e ad ovest da arenarie e da una coltre effusiva trappica a magma andesitico-porfiritico, proprie del mesozoico (trias e cretaceo).

Un semplice sguardo alla carta geologica dell'Uruguay (v. fig. 1), tracciata dall'ing. TERRA AROCENA nel 1946 (28), anche se essa — come afferma l'Autore — non è ancora completa in tutti i dettagli essendo in corso più attenti rilievi geologici in ogni provincia, mostra in modo chiaro l'antica età geologica di questo paese, età comune a tutto il Brasile escluso il grande bacino del Rio delle Amazzoni.

Nel riprodurre la carta in così piccola scala è stato impossibile spiegare nello stesso foglio i segni convenzionali indicativi e ci siamo limitati a poche parole riassuntive. Riportando qui la spiegazione con maggiori dettagli, traducendo dal testo originale, veniamo ad esporre il profilo geologico dell'Uruguay:

«— Archeozoico.

Complesso arcaico con gneiss, micascisti, ecc. inclusa la serie filoniana e le rocce intrusive, anteriori alla serie di Minas dell'Uruguay. Sono pure incluse le rocce intrusive e i filoni dell'ultimo periodo antecambriano, rocce che penetrarono in quella serie e contribuirono al suo metamorfismo.

— Discordanza.

— Protozoico.

Serie di Minas dell'Uruguay. Assieme metamorfico piegato, con scisti, quarziti, filladi, calcari marmorei, interstratificati in parte con tufo e brecce vulcaniche e con rocce effusive acide.

— Discordanza.

Serie di Aiguà. Rocce effusive acide di Arequita, Marmaraja e Aiguà.

— Discordanza.

— Paleozoico.

Devoniano inferiore. Arenarie feldspatiche, talvolta ferrugginose, e conglomerati alla base (Carmen). Scisti argillosi di Ricon de Alonso con fauna marina, nella parte media. Arenarie di La Paloma (Durazno) nella parte superiore.

— Discordanza.

Eo Gondwana.

Carbonifero superiore. Successione di depositi glaciali e limo glaciale di Itararé alla base, ricoperta da arenarie e scisti argillosi talora carboniosi di Bonito.

Permiano inferiore. Strati di Palermo con pesci ganoidi alla base. Scisti neri di Iraty talora bituminosi e con resti di mesosauri e squame di pesci nella parte media. Strati grigi e verdastri di Estrada nova alla cima.

— Discordanza.

— Mesozoico.

Neo Gondwana.

Triassico superiore. Depositi argillosi screziati e, verso la cima, letti di arenarie con molluschi (Therezina). Arenarie rosse di Buena Vista (Rio do Rasto), tenere e friabili, talora di stratificazione diagonale con interstratificazioni sottili di argilla rosso mattone.

— Discordanza.

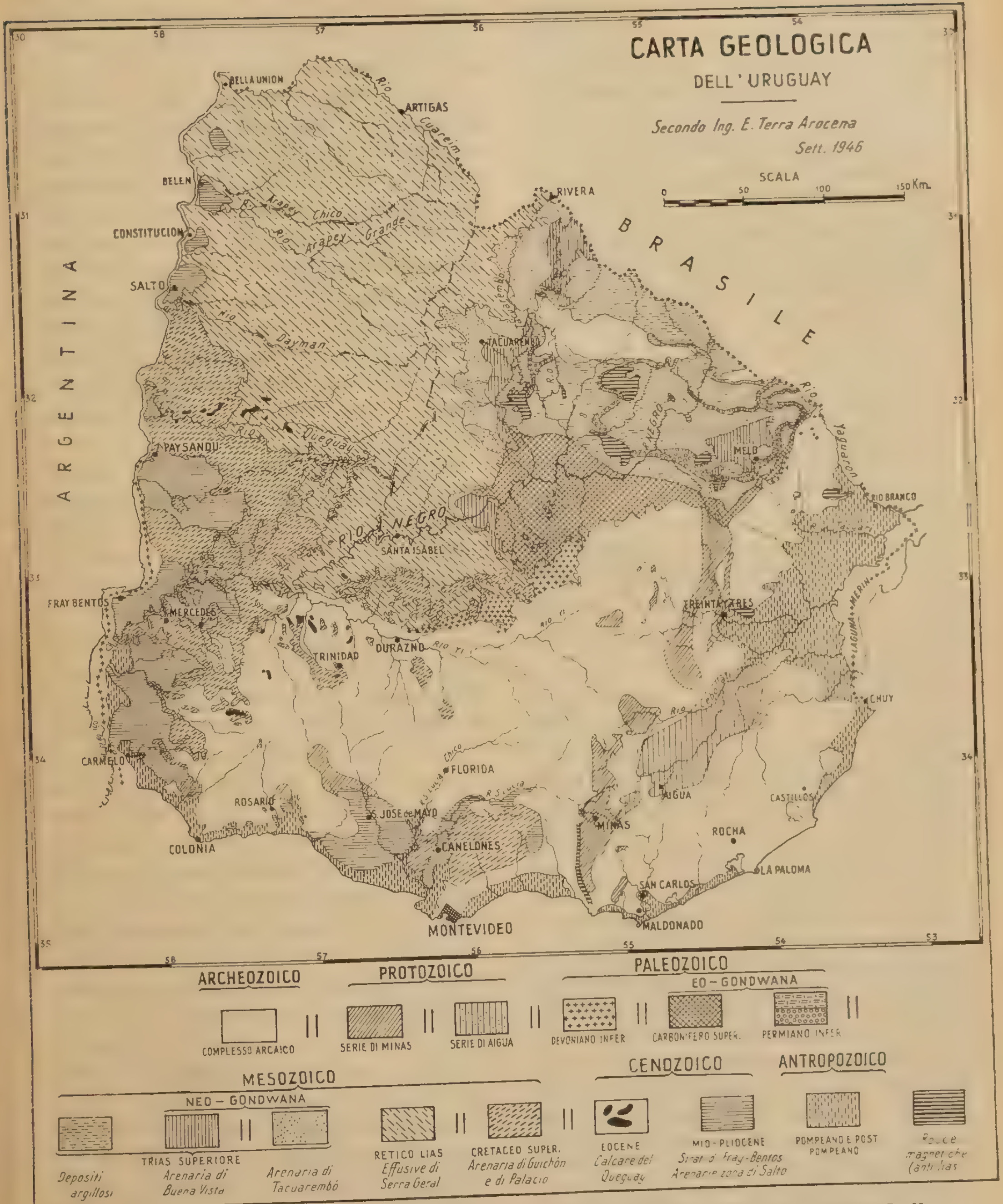


Fig. 1. — Carta geologica dell' Uruguay secondo TERRA AROCENA E., SERRA N., CAORSI J. H.. RUBEN BONFIGLIO - 1946.

Arenarie di Tacuarembó di tono chiaro, giallastro o rosato, in genere tenere talora compatte e dure Fossili di pesci ganoidi (*Lepidotus* e *Gastropodus*).

Retico - Liassico. Rocce effusive di Serra Geral in una successione di colate. Magma andesitico porfiritico.

Cretacico superiore. Arenarie argillose rosse di Guichón con *Uruguaysuchus Aznarezei* nelle basi. Arenarie di Mercedes grossolane e conglomeratiche, talora calcaree, nella parte media. Arenarie con dinosauri, talora ferrettizzate alla cima (arenarie di Palacio).

— Discordanza.

— Cenozoico.

Eocene (?). Calcari del Queguay, bianchi con gasteropodi generalmente silicizzati, talora intensamente.

Miocene - Pliocene. Strati di Fray Bentos, con limi arenosi, rossastri, ricoperti talora da depositi con molluschi della trasgressione entreriana. A Salto le arenarie rosse e le arenarie conglomeratiche.

— Antropozoico.

Pampeano e post-pampeano. Limi grigiastri scuri con resti di mammiferi fossili. Inclusi i depositi della trasgressione cherandina, le argille gessifere di Bellaco, le dune stabili e i depositi alluvionali ed eolici recenti.

— Rocce magmatiche intrusive ed effusive di età indeterminata (anteliassiche) ».

Volendo ora esprimere il precedente profilo in funzione dei vari affioramenti nelle diverse regioni del paese possiamo dire che l'Uruguay è costituito da un cristallino antico antecambriano che affiora al centro e al sud del paese nelle province di Treinta y Tres, Rocha, Lavalleja, Florida, Flores ed in parte di Colonia e Soriano.

Nelle regioni nord orientali (province di Rivera, Tacuarembó, Cerro Largo, Durazno) detto massiccio è ricoperto da formazioni sedimentarie paleo e mesozoiche caratterizzate da arenarie feldspatiche del Devoniano verso il sud, da arenarie e scisti carboniferi e permiani e da arenarie triassiche rosse e rosate nel restante della zona.

Nelle regioni settentrionali e nord occidentali il massiccio cristallino è ricoperto dalla formazione di rocce effusive della Serra Geral che continua l'analoga formazione del Brasile ove copre più di 800.000 kmq. nella sola conca del Paranà. È un'effusione trappica di più colate laviche dello spessore complessivo di 500 m., spessore che va crescendo dal sud al nord. Investe le intere province di Artigas e di Salto, parte di quelle di Rivera, Paysandú, Rio Negro, Durazno e Flores.

Notevoli estensioni di arenarie cretaciche si trovano nel sud in provincia di Canelones, nell'ovest in quelle di Soriano, Rio Negro, Paysandú e piccole estensioni nel centro, a nord delle città di Durazno e di Trinidad.

Il terziario, caratterizzato dalle « Capas de Fray Bentos » è presente nelle regioni occidentali in Rio Negro, Paysandú, Soriano e Colonia. Sono formazioni sedimentarie limo arenose di origine palustre e loessica con concrezioni e croste calcaree, a colore sovente rossiccio o cinereo.

Infine si hanno le formazioni « pampeane » rappresentate da depositi non stratificati, subaerei e fluvio-lacustri, della fine del terziario o inizio del quaternario. Detti depositi hanno uno spessore variabile da pochi metri a 15-20 ed anche 50 m., diminuendo dal nord al sud. Sono costituiti da miscele in proporzioni diverse di limi arenosi, di argille, di marne, di piccole concrezioni calcaree, di depositi loessici e di ceneri vulcaniche. Il loro colore varia dal rosso scuro al grigio sino al biancastro in rapporto alla costituzione litologica. Si estendono ad est nelle province di Treinta y Tres e di Cerro Largo lungo la laguna Merim, a sud e ad ovest per una fascia

costiera poco profonda nelle province di Rocha, Maldonado, Colonia e Soriano.

Osservando ora la carta geologica dell' intero Sud-America o, meglio, inserendo la carta geologica dell' Uruguay fra quelle del Brasile e dell' Argentina, appare evidente come il territorio uruguayano sia il punto di incontro di formazioni distinte, tipiche o del Brasile o dell'Argentina.

Del Brasile sono la fascia arcaica che scende dal Rio delle Amazzoni lungo la costa, le formazioni antiche delle arenarie paleozoiche e della coltre effusiva della Serra Geral, proprie della Eo e Neo Gondwana.

Dell' Argentina sono le formazioni geologiche più recenti delle arenarie cretaciche, degli strati cenozoici di Fray Bentos ed infine dei depositi pampeani e postpampeani.

Queste tipiche formazioni brasiliane ed argentine, provenienti rispettivamente da oriente e settentrione e da occidente, si incastrano le une nelle altre con una certa regolarità e mantengono relativamente ristrette le zone di confine.

Clima e vegetazione.

Climaticamente l' Uruguay rientra fra i paesi temperati caldi a buona piovosità.

A seconda delle zone, dal sud al nord, la temperatura media estiva è di 22-25° C., quella invernale di 10-12° C. La piovosità annua media è di 950-1180 mm. in 80-90 giorni piovosi. La nebulosità media si aggira sul 50 %. Da non trascurare poi la notevole ventosità in tutto il paese e per tutto l'anno, con predominanza di venti del sud e sud-est.

Per dare una migliore idea del clima uruguayano riportiamo da Bergeiro (5) le isoterme e le isoiete normali nelle 4 stagioni per l' intero paese (v. fig. 2).

Occorre però tener presente una caratteristica del clima uruguayano, caratteristica che non appare dalle medie, sia pure stagionali e che invece, a nostro avviso, è della massima importanza ai fini agrari e può spiegare il motivo di tanti insuccessi e dell'aperto scetticismo degli allevatori locali ad ogni diffusione dell'agricoltura anche per le poche colture ormai diffuse perchè meno esigenti.

La temperatura è incostante e notevoli sono i suoi sbalzi. Ad es., nel sud si possono avere escursioni giornaliere di oltre 30° C. in piena estate, passando da oltre 40° C. a meno di 10° C. Nell' inverno queste escursioni massime sono un po' più mitigate ma sempre superiori ai 20° C.

La pioggia non è uniformemente distribuita ed è facile avere periodi di siccità in cui nello spazio di due ed anche tre mesi si verificano una o due piogge inferiori ai 20 e ai 10 mm. Queste siccità secondo Tiscornia (31) si succedono ritmicamente ogni 4, 7, 9 e più anni a seconda delle zone, e poi a maggiori intervalli di 25-30 anni si hanno più intense siccità su tutto il paese in concomitanza a quelle consimili degli stati finitimi.

Bergeiro (4) ha calcolato in base ad osservazioni di un quarantennio che ogni estate presenta una siccità di una durata media di 25 giorni e che nel 51 % dei casi la siccità si verifica con temperature superiori alla normale (1).

La vegetazione spontanea si è adattata alle periodiche siccità e mentre quella erbacea (graminacee) si riproduce essenzialmente per via vegetativa, quella

---

(1) Questi fattori climatici: grandi oscillazioni termiche giornaliere, periodi di siccità e venti continui influiscono in senso negativo sulla vegetazione e sulle colture agrarie. Occorre ridurre gli effetti del primo con l'attenta scelta delle colture da praticare e del secondo, forse il più temibile, con appropriate pratiche colturali agrarie e con la diffusione dell' irrigazione dato che i corsi d'acqua sono molteplici e le acque sotterranee si trovano ovunque in Uruguay (vedi Terra Arocena - (29). Il terzo infine si combatte con la formazione di fascie arboree frangivento.

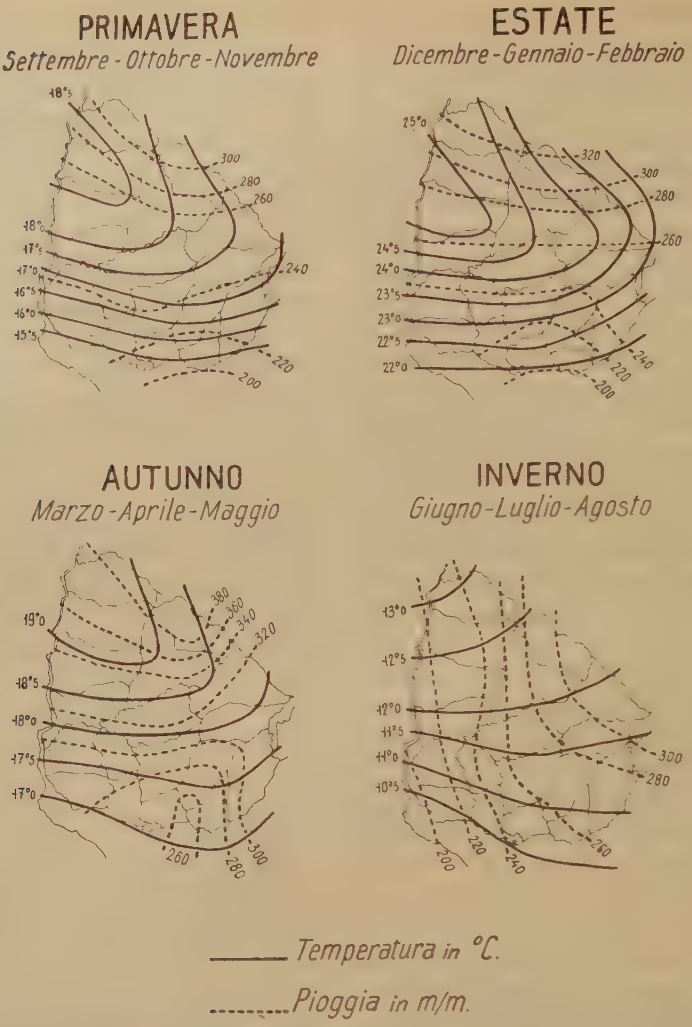


Fig. 2 — Isoterme e isoiete stagionali per l'Uruguay, secondo J. M. Bergeiro.

arbustiva ed arborea assume spesso un vero e proprio carattere xerofilo con rami spinosi e foglie coriacee e scarse.

Come già accennato, la formazione vegetale tipica è quella a steppa uniforme con graminacee che sono presenti in un numero molto elevato di specie: oltre 330 sulle 3.000 specie di graminacee presenti in tutto il Sud-America. Numerose le composite con specie caratteristiche per le varie zone.

Nei terreni più fertili, a maggiore contenuto in calcare ed in fosforo abbondano anche le leguminose (*Medicago hispida* e *M. arabica*).

I primi viaggiatori ed ancora lo stesso Darwin descrivono il paese come una vera prateria di graminacee alte. Ma oggi, dopo un secolo di sfruttamento con l'intenso allevamento di bovini ed ovini, questo aspetto è ovunque scomparso e, da tempo ridotta la alta e fitta copertura erbacea di protezione, appaiono sempre più intensi e manifesti i fenomeni di erosione superficiale del suolo.

Le rare formazioni arboree a carat-

tere xerofilo sono naturalmente lontane dai corsi d'acqua ed alberi distanziati, attorniati da arbusti bassi, si presentano molto di rado. Queste formazioni si collegano indifferentemente a quelle analoghe brasiliane di Rio Grande do Sul ed argentine di Entrerios.

Altra formazione tipica per la sua diffusione e perchè, con due specie distinte si continua nel Brasile e nell'Argentina, è quella a palmeto. Essa, anche se oggi è in Uruguay ridotta al minimo ed in alcuni luoghi quasi del tutto scomparsa, è caratteristica dei terreni sabbiosi lungo il mare e nell'interno sino a 400 e più chilometri dalla costa.

Nella zona dell'Est, su sabbie precambriane simili a quelle brasiliane di Serra do Mar, si trova la palma « butia » (*Butia capitata* Becc.) pure del Brasile.

Nelle zone occidentali su sabbie cretaciche (provincia di Paysandú) simili a quelle argentine di Entrerios, si trova la palma « pindo » (*Arecastrum Romanzoffianum* Becc.) più alta, a tronco liscio, caratteristica dei territori ad ovest del Rio Uruguay.

I TERRENI.

Ad un esame superficiale i terreni si presentano grigi o marrone chiaro, più o meno sciolti nel centro, est e nord-est del paese; marrone chiaro e scuro sino a neri, più compatti a sud, ovest e nord-ovest.

La loro profondità è variabile: da pochi centimetri se le rocce sono affioranti, sulla cresta delle ondulazioni o lungo i pendii, sino a qualche metro. In genere predominano i terreni abbastanza profondi ed in tal caso non si notano differenze apprezzabili ai fini agrari fra la sommità delle ondulazioni e gli avvallamenti.

Chimicamente sono quasi tutti caratterizzati da una povertà in elementi utili, principalmente fosforo e calcio, da una scarsità di calcare, da un variabile tenore in humus, mai eccessivo ed infine da un'acidità quasi costante più o meno pronunciata.

Mentre sino al 1918 AGUIRRE ARREGUI (1) aveva potuto raccogliere solo circa 300 dati analitici di terreni uruguayani, oggi le analisi fatte sullo strato agrario del suolo sono innumeri ed hanno indotto ad indicare le caratteristiche generali suaccennate. Rimandiamo per chi voglia avere dati numerici precisi alle numerose pubblicazioni fra le quali quelle di SPANGENBERG (20, 21, 22, 23, 24, 25) sono di grande interesse pratico per le immediate correlazioni zootecniche ed agrarie rilevate.

Ad un più attento esame pedologico e delle condizioni che hanno indotto la formazione dei terreni, si nota che essi, indipendentemente dalle differenze di profondità, presentano comuni aspetti generici:

1) malgrado e proprio per la ondulazione superficiale dei terreni siamo in presenza di terreni « in situ » poichè il trasporto delle particelle di degradazione delle rocce e delle stesse particelle del suolo è limitato a poche decine di metri, dal culmine al fondo dell'avvallamento dell'ondulazione. Qui infatti i terreni sono sempre più profondi ma pur sempre della stessa formazione geologica della sommità. I fenomeni di erosione oggi in atto su terreni pascolivi ed agrari eccessivamente sfruttati, asportano lo strato superficiale mediante le acque correnti e lo conducono al mare;

2) il clima temperato caldo ad estate secca ha indotto una degradazione siallitica i cui risultati nei diversi terreni, più o meno sciolti o più o meno compatti sono indotti dagli elementi della roccia madre, (graniti, arenarie, basalti);

3) il colore dal grigio al marrone e al nero è anche esso legato alla roccia madre: più chiaro su rocce leucocrate

più scuro su rocce melanocrate ricche in ferro e magnesio che rimangono nel terreno in composti scuri insolubili. In seguito al loro locale accumulo, le depressioni sono leggermente più scure anche nelle zone granitiche ed arenose.

All' imbrunimento contribuisce anche la presenza dell' humus il cui tenore è essenzialmente legato alla maggiore o minore ossidabilità del suolo, alla foltezza della vegetazione ed al grado di saturazione con basi dell' humus stesso. Un pH neutro od alcalino ne favorisce la distruzione mentre un pH acido ne favorisce l'accumulo. Inoltre, se nei periodi aridi è intensificata l'eremacausi e l'ossidazione della sostanza organica già humificata, è però anche favorita una sua più rapida disidratazione con conseguente formazione di veri granuli di carbone che intensificano il bruno ed il nero dell' humus e quindi del terreno;

4) infine la comune acidità più o meno accentuata; la povertà in elementi nutritivi, essenzialmente fosforo e calcio; la scarsità o l'assenza di calcare; il variabile ma sempre basso tenore in humus difficilmente saturo di basi malgrado la vegetazione erbacea in conseguenza del prolungato ed eccessivo sfruttamento dei pascoli mai concimati; il variabile tenore in argilla in funzione delle rocce madri e dell'erosione oggi in atto.

Nel loro insieme questi punti stanno ad indicare che la senilità geologica del paese si ripercuote anche sui terreni che, sulla base della degradazione siallitica, hanno subìto un intenso e prolungato dilavamento accompagnato, in questo ultimo secolo, dall' impoverimento in seguito allo sfruttamento con l'allevamento brado e con la monocoltura.

Una tale senilità si rileva anche dal fatto che i terreni sulle formazioni geologiche più recenti del pampeano e postpampeano diversificano per fertilità e struttura in funzione della roccia su cui posa il pampeano stesso: terreni scadenti se il pampeano giace su arenarie cretaciche, terreni buoni ed ottimi se invece giace su strati di Fray Bentos.

Osservando poi i profili si nota che lo strato eluviale, umifero, ha piccola profondità e passa senza differenze decise di colore e struttura allo strato illuviale più o meno profondo, poi alla zona di degradazione della roccia madre ed infine a quest'ultima.

Abbiamo rilevato che in terreni permeabili lo strato A superficiale è in genere più scuro e con buoni tenori di humus. Fanno eccezione le rare, ma sempre più diffuse zone a «blanqueales» ove si verifica una vera podsolizzazione. Si passa poi, gradualmente, allo strato B, più o meno rossastro a seconda della roccia di origine.

Dal complesso di queste osservazioni risulta che i terreni dell' Uruguay rientrano, volendo seguire una classificazione climatica, nel gruppo dei terreni grigi, castani e neri propri dei paesi subtropicali a piogge stagionali. Una tale classificazione è però troppo generica ed imprecisa anche se è in genere possibile attribuire le differenze nel colore all'origine petrografica.

Percorrendo l' Uruguay si nota, fatta eccezione della zona nord-ovest, una notevole disformità nel valore ed attitudine dei terreni, anche indipendentemente dal loro colore. Una tale disformità non può attribuirsi ad influenze del clima poichè questo è quasi uguale in tutto il paese. La variazione di latitudine di soli 5 gradi, dal 30° al 35° parallelo sud e la relativamente piccola profondità nell' interno rispetto al mare, non può aver affatto influito sulle notevoli differenze dei terreni, anche a poche centinaia di metri di distanza.

Si nota invece che essi diversificano con la posizione, rispecchiando così essenzialmente la roccia madre. Accenniamo pertanto ad alcune caratteristiche dei terreni più diffusi o più fertili distin-

guendoli in base al tipo di rocce originarie:

— *terreni granitici*. Prodotti dalla disgregazione delle rocce cristalline, occupano la fascia sud-centrale dell'Uruguay (provincia di Colonia, Flores, Florida, Lavalleja, Rocha, Treinta y Tres, Cerro Largo). Sono terreni a scarsa fertilità, più o meno argillosi, di facile erodibilità, spesso con ciottoli e ciottoletti superficiali in via di degradazione;

— *terreni su arenarie del Paleo e Mesozoico*. Situati nel nord-est e nel centro del paese (province di Rivera, Tacuarembó, Cerro Largo, Durazno) sciolti, resistenti alla siccità perchè molto profondi, ma poveri per deficienza in humus, calcare, fosforo. Su alcuni di questi terreni il bestiame presenta osteomalacia;

— *terreni della Serra Geral*. Si estendono in maniera uniforme nelle intere province di Artigas, Salto, e in parte di quelle di Paysandú, Rio Negro, Rivera, Tacuarembó, Durazno.

Di colore scuro, dal marrone rossastro al nero e a struttura tendenzialmente argillosa, sono molto fertili, ricchi in humus (oltre il 6 %), e con buon contenuto in fosforo, azoto, potassio.

In alcune zone essi hanno il difetto di presentare un limitato spessore ed allora sono poco resistenti alla siccità; sono invece ottimi quando profondi.

— *terreni su arenarie del cretaceo*. Diffusi nelle province di Canelones, Soriano, Rio Negro e Paysandú, appaiono molto silicizzati e relativamente poveri in humus, calcare e fosforo.

Sono terreni molto sciolti, facili alle lavorazioni, ma anche alla erosione, profondi e ad alto potere di imbibizione per l'acqua. Presentano spesso nel sottosuolo strati ghiaiosi che ne facilitano il drenaggio. Originano un pascolo piuttosto grossolano che si mantiene anche in estate per merito della loro relativa umidità, mentre invece in inverno sono soggetti ad una facile erosione se la cotica erbosa è stata troppo ridotta;

— *terreni degli strati di Fray Bentos*. Situati nelle province di Rio Negro, Paysandú, Soriano e Colonia, sono i più fertili del paese e rispecchiano l'eterogenea buona composizione della roccia madre.

Sono sciolti ma non sabbiosi, scuri per la ricchezza in humus (sino al 6 %), ed abbondano in elementi nutritivi.

Sono i terreni più ricercati ed a maggior valore per la messa a cultura e per l'allevamento del bestiame che, in seguito alla migliore alimentazione, dà prodotti migliori e più precoci;

— *terreni del Pampeano*. Si estendono ad ovest della laguna Merim e nella fascia costiera da Rocha a Soriano a Paysandú. Data l'origine eolica ed alluvionale di questa formazione, i terreni derivati sono fertili ma risentono della composizione della roccia su cui posa il pampeano stesso.

Tali terreni tendono in genere all'argilloso ed aumentano la compattezza nelle regioni più meridionali. Messi a coltura richiedono buone e profonde lavorazioni eseguite al momento opportuno ed una accurata sistemazione superficiale per assicurare il drenaggio; inoltre necessitano attenti lavori colturali per ridurre il prepotente sviluppo delle erbe infestanti.

Asnarez (3) partendo dallo stesso concetto informatore ha in corso una « classificazione su base geologica dei terreni dell'Uruguay », classificazione che dovrà servire quale fondamento agli ulteriori studi pedologici.

Asnarez distingue 9 gruppi di terreni zonali:

1) terreni su limo pampeano;

2) terreni su strati di Fray Bentos;

3) terreni su lave della Serra Geral, comprese anche le rocce della serie di Minas e di Aiguà;

4) terreni su cretacico;

5) terreni su arenarie di Tacuarembó, comprese quelle di Buena Vista, Rio Rasto, Therezina;

6) terreni su arenarie di Salto;

7) terreni su calcare del Queguay;

8) terreni della zona litoranea (litorale dell'est, paludi, terreni bassi, costa della laguna Merim, ecc.);

9) terreni su graniti e rocce affini.

Per la loro descrizione rimandiamo al lavoro originale (3).

Prima di chiudere questi brevi cenni pedologici sull'Uruguay non possiamo trascurare di richiamare l'attenzione su un fenomeno che si va gradualmente diffondendo con sempre maggiore intensità ed i cui effetti si possono ripercuotere; se non viene decisamente affrontato e combattuto, sull'economia di tutto il Paese.

Si intende qui il fenomeno dell'erosione idrica ed eolica dei terreni sottoposti a monocoltura, ad agricoltura estensiva di rapina e ad un eccessivo carico di bestiame sul pascolo.

Gli organi tecnici governativi hanno da tempo considerato questa pericolosa erosione che, secondo i calcoli di una Commissione istituita dal Governo nel 1939 per studiare il fenomeno (27), induceva a quel tempo una perdita annua di 300 milioni di tonnellate di terreno, equivalenti al depauperamento di almeno 100.000 ettari.

Il fenomeno non è oggi affatto interrotto o rallentato, anzi: ma per arrestarlo non occorre l'opera del pedologo bensì quella dell'agricoltore e dell'allevatore che, seguendo facili ed appropriate pratiche agrarie, possono non solo mantenere ma anche accrescere la fertilità dei terreni uruguayani, unica base della ricchezza di questo Paese.

Firenze, agosto 1950.

G. Rocchetti

Riassunto. — Dopo aver esposto come si verificano in Uruguay i fondamentali fattori della pedogenesi (geologia, clima, vegetazione e giacitura) ed aver fatto alcune dirette osservazioni sui terreni uruguayani, l'A. esprime il parere che una loro classificazione su base climatica è troppo imprecisa e invece, sostenendo l'analogo concetto del geologo agronomo Asnarez, essa va studiata su base geologica.

Summary. — The A. makes known as the fundamental pedogenic factors (geology, climate, vegetation and position) occur in Uruguay, collects some suitable remarks on uruguayan soils and declare his opinion that a classification of them on climatic fundations is too inaccurate and on the contrary, supporting the same idea of the geologist and agronomist Asnarez, she must be made on geological basis.

BIBLIOGRAFIA

1. Aguirre Arregui A. — Empleo economico de los abonos en las tierras del Uruguay. *Rev. Inst. N. Agronomia*, Montevideo, 1, 75-102, 1918.
2. Aguirre Arregui A. — El suelo y sus propriedades. *Rev. Asoc. Rur. Urug.*, Montevideo, **67**, 1, 31-41, 2, 24-32, 1940.
3. Asnarez J. — Apuntes y notas sobre « una nomenclatura para los suelos del Uruguay, basada en la geologia ». *Rev. Fac. Agronomia*, Montevideo, **40**, 67-201, 1945.
4. Bergeiro M. — Las sequías estivales en el Sur del Uruguay. *Rev. Meteorologica*, Montevideo, **4**, 13, 33-37, 1945.
5. Bergeiro M. — Calendario climatologico para todo el Uruguay. Montevideo, 1948.
6. Boerger A. — Investigaciones agronomicas, Tomo 1°, Buenos Ayres, 1943.
7. Burdenski D. — Métodos para la valoridacion agrologica de suelos del Uruguay. *Archiv. Fitot. Urug.* **3**, 387-445, 1941.
8. Chebataroff J. — La erosión solar y eólica en el Uruguay. *Riv. Meteorologica*, Montevideo, **2**, 7, 271-283, 1943.
9. Fynn C. A. — Los factores de formación y la classificación de los suelos. Minist. Ganad. y Agric., Montevideo, n. 85, 1946.
10. Garmendia L. I. — La degradación de nuestro

suelo: los blanqueales. *Rev. Fac. Agron.*, Montevideo, **19**, 183-203, 1940.

11. Hermida E. V. — Humus y color en tierras de la Estanzuela. *Archiv. Fitot. Urug.*, Montevideo, **2**, 90-104, 1949.

12. Lambert R. — Memoria explicativa del mapa geológico de los terrenos sedimentarios y de las rocas efusivas del departamento de Durazno. *Bol. Inst. Geológ. Urug.*, Montevideo, n. 25, 1938.

13. Lambert R. — Memoria explicativa del mapa geológico de reconocimiento del departamento de Paysandú y de los alrededores de Salto. *Bol. Inst. Geológ. Urug.*, Montevideo, n. 27, 1939.

14. Lambert R. — Memoria explicativa del mapa geológico de reconocimiento del departamento de Rio Negro. *Bol. Inst. Geológ. Urug.*, Montevideo, n. 28, 1940.

15. Rey Vercesi D. — Sobre la erosión y la conservación de los suelos en el Uruguay. *Rev. Inst. Investigaciónes geográficas*, Montevideo, 1943.

16. Rey Vercesi D. — La erosión de los suelos. Minist. Ganad. y Agric., Montevideo, n. 67, 1943.

17. Serra N. — Memoria explicativa del mapa geológico del departamento de Colonia. *Bol. Inst. Geológ. Urug.*, Montevideo, n. 30, 1943.

18. Serra N. — Memoria explicativa del mapa geológico del departamento de Treinta y Tres. *Bol. Inst. Geológ. Urug.*. Montevideo, n. 31, 1944.

19. Serra N. — Memoria explicativa del mapa geológico del departamento de Soriano. *Bol. Inst. Geológ. Urug.*, Montevideo, n. 32, 1945.

20. Spangenberg G. E. — Tierras y pastos. *Rev. Fac. Agronomia*, Montevideo, **16**, 71-93, 1938.

21. Spangenberg G. E. — Tierras y pasturas del departamento de Cerro Largo. *Rev. Fac. Agronomia*, Montevideo, **37**, 53-81, 1944.

22. Spangenber G. E. — Calidad de campos y produciónes pecuarias. Tierras y pasturas del departamento de Lavalleja, *Rev. Fac. Agronomia*, Montevideo, **40**, 49-65, 1945.

23) Spangenberg G. E. — Las mejoras forrajeras en el ambiente rural y agrotécnico del Uruguay. *Rev. Fac. Agronomia*, Montevideo, **42**, 9-42, 1945.

24. Spangenberg G. E., Henry T. — Informe sobre un viaje de estudios a los bañados del norte de Rocha. *Rev. Fac. Agronomia*, Montevideo, **16**, 13-35, 1938.

25. Spangenberg. G. E., Rodriguez Lopez O., Torielli J. M. — Conservación del suelo, factor fundamental en toda obra de colonización. *Rev. Fac. Agronomia*, Montevideo, **41**, 7-34, 1945.

26. Sudriers V. B. — Las sequías en nuestro Pais (Uruguay). *Rev. Meteorologica*, Montevideo, **3**, 11, 234-250, 1944.

27. Terra Arocena E., Quinteros M., Rey Vercesi D. — La erosión de los suelos. Montevideo, 1939.

28. Terra Arocena E., Serra N., Caorsi J. H., Ruben Bonfiglio. — Mapa geológico de la Republica Oriental del Uruguay. Montevideo, 1946.

29. Terra Arocena E., Gianoni A., Ghiggia R. — El problema de les sequías y les aguas subterraneas en el Uruguay. *Rev. Ingegneria*, Montevideo, n. 486, 1948.

30. Tiscornia J. T. — Estudio de frecuencia de sequías en el Uruguay, en relación a los perjuicios que quedan ocasionar a las industrias agropecuarias. *Rev. Meteorologica*, Montevideo, **2**, 8, 343-370, 1943.

31. Tiscornia J. T. – Sobre las sequías en el Uruguay. *Rev. Meteorologica*, Montevideo, **4**, 16, 223-237, 1945.

32. Walther K. — Lineas fundamentales de la estructura geológica de la Republica oriental del Uruguay. *Rev. Inst. Nac. Agronomia*, Montevideo, **2**, 3, 3-186, 1918.

33. Walther K. — Estudios sobre algunos tipos de suelos, climatogenos, en el est e sud-americano, con especial referencia al Uruguay. *Rev. Ingegneria*, Montevideo, n. 26 e 37, 1933.

Prima Conferenza Brasiliana di Immigrazione e Colonizzazione

(Goiania, 30 aprile - 7 maggio 1949)

Durante la mia prima missione in Brasile ebbi occasione di assistere di persona alla « Primera Conferencia Brasileira de Imigraçâo e Colonizaçâo » che si tenne in Goiania, capitale dello Stato del Goias, sotto la presidenza del Ministro JORGE LATOUR, Presidente del « Conselho de Imigraçâo e Colonizaçâo » (C.I.C.) dal 30 aprile al 7 maggio del 1949.

Questa Conferenza ebbe grande risonanza in tutto il Paese, in quanto già da qualche anno si considerava il Brasil Central, e particolarmente il Centro-Oeste, come la principale futura zona di sviluppo agricolo, di colonizzazione e di immigrazione del Brasile.

Alla Conferenza parteciparono circa 300 congressisti, provenienti da tutta la Federazione, fra i quali varie Autorità, come il Ministro dell'Agricoltura, DANIEL DE CARVALHO, il Governatore dello Stato del Maranhâo, il Senatore NASSER, ecc. e furono invitati anche vari rappresentanti diplomatici stranieri, fra i quali il Dott. BONARDELLI, Addetto all'emigrazione dell'Ambasciata d'Italia in Rio de Janeiro, l'Addetto agrario dell'Ambasciata d'Olanda, l'Addetto agrario dell'Ambasciata Statunitense, il rappresentante dell'I.R.O., ecc.

Le questioni che la Conferenza si ripromettevà di esaminare erano riunite in 16 punti diversi (Temario) che possono essere compendiati nei seguenti:

1) Ambiente naturale ed economico del Brasil Central, in generale, e del Goias in particolare;

2) Ambiente umano del Brasil Central, in generale, e del Goias in particolare;

3) Comunicazioni e trasporti;

4) Localizzazione della nuova capitale del Brasile;

5) Colonizzazione nel Brasil Central e nel Goias;

6) Possibilità di collaborazione internazionale per lo sviluppo della immigrazione colonizzatrice nel Brasil Central;

7) Aspetti nazionali ed internazionali del problema della immigrazione;

8) Sguardo storico sulla colonizzazione nel Goias e nel Brasil Central;

9) Prospettiva di colonizzazione nel Centro-Oeste;

10) Tipo ideale di colonizzazione dal punto di vista tecnico.

Per l'esame delle varie questioni furono costituite 6 commissioni tecniche e cioè:

1ª — Commissione di colonizzazione;

2ª — Commissione di immigrazione;

3ª — Commissione di ecologia;

4ª — Commissione di geopolitica;

5ª — Commissione di economia sociale;

6ª — Commissione per la valorizzazione della Amazonia.

Ognuna di queste Commissioni esaminò le varie tesi presentate; quelle accettate vennero poi passate all'esame dell'Assemblea plenaria e le approvate anche in questa sede furono trasmesse agli organi competenti di Rio de Janeiro per lo studio ed eventualmente per la preparazione di proposte di legge da sottoporsi all'esame ed all'approvazione delle due Camere Federali.

Nel discorso inaugurale del Ministro Daniel De Carvalho si riassume in parte il vero fine della Conferenza, cioè, riportando le sue testuali parole: « Siete qua riuniti per discutere problemi di somma importanza che interessano il presente ed il futuro del Brasile. Se l'elemento umano è realmente la nostra principale ricchezza, assumono speciale importanza le questioni del popolamento, rendendo non solo opportuno, ma conveniente procedere ad un bilancio dell'attuale situazione per individuare gli errori e le deficienze nei vigenti fenomeni di immigrazione e colonizzazione e consigliare, così, i mezzi più idonei a perfezionare questi processi. Darete in questo modo un valido contributo a quella politica demografica, che abbiamo il dovere di ben definire ed eseguire, affinchè il Brasile cammini fermamente verso i suoi destini ».

« Necessitiamo di un flusso annuale di immigranti, sani fisicamente e moralmente, che vengano ad aiutarci a valorizzare spazi enormi ora spopolati senza formare isole razziali (« quistos raciais »), e senza alterare le caratteristiche della nostra vita individuale e collettiva, seguendo l'esempio di tante nazioni giovani come la nostra ed anche quello di alcuni Stati del nostro stesso Paese ».

« L'immigrazione fa affluire sangue ad un grande corpo anemico, apportando contingenti giovani, energici e dinamici, ed offrendoci braccia esperte ed è esempio e fonte di emulazione per il lavoratore nazionale ».

A queste parole si aggiunsero quelle del Ministro Latour: « Giungo alla conclusione che il Brasile nei prossimi 25 anni potrà ricevere ed assorbire 5 milioni di stranieri di buona razza », e quelle del Governatore dello Stato del Goias, Ing. Jeronimo Coimbra Bueno:

« Le maggiori speranze di progresso e di ingrandimento della nostra Terra risiedono nel suo rapido popolamento e queste speranze si cristallizzano nella fede che ci anima, cioè che il Brasile saprà trar partito dall'attuale situazione internazionale incanalando verso le sue terre ciò che di meglio ci possono cedere le aree sovrapopolate dell'Europa ancora inquieta: i suoi figli e le famiglie che costruirono la sua grandezza, da noi tanto ammirata, che ci aiuteranno ad edificare la nostra grande Patria ».

Seguendo il programma della Conferenza, che comprendeva i più vari problemi, di tutto si parlò; dai trasporti alle finanze, dalla tecnica all'assistenza e le conclusioni furono tutte favorevoli all'immigrazione straniera ed alla colonizzazione del Brasil Central.

Due tesi opposte e fondamentali lottarono al Congresso e cioè: la prima, nazionalistica ad oltranza, la quale asseriva, in poche parole, che se ai nazionali venissero fatte le stesse facilitazioni che agli stranieri, i primi sarebbero capaci di far lo stesso, se non più. La seconda, rappresentata principalmente dai tecnici, la quale affermava invece che, mentre il « caboclo » brasiliano, da solo, non riesce ad evolversi che assai poco, lo straniero porta ad un rapido sviluppo del paese e, nello stesso tempo, al miglioramento del tenore generale di vita e della tecnica, servendo di esempio al lavoratore nazionale.

Questa seconda tesi, dopo varie ed interessanti discussioni, improntate alla

massima cortesia, prevalse nettamente, si può dire all'unanimità. Anzi, mentre in un primo tempo si pensò ad una soluzione intermedia per la quale ogni gruppo colonizzatore straniero dovesse avere almeno il 50 % di coloni brasiliani, si giunse infine alla conclusione che era opportuno mantenere in vigore la vecchia legge che impone solo il 30 % di nazionali misti agli stranieri e ammette che tale percentuale possa essere ridotta, o anche annullata, in condizioni speciali, da esaminarsi caso per caso.

Altre conclusioni interessanti, a cui si giunse, furono: che i cosiddetti « quistos raciais », isole di stranieri in territorio brasiliano, non presentano alcun pericolo sociale o politico; che, fra i vari immigranti europei, sono, per affinità di razza e facilità di assimilazione, da preferirsi i portoghesi e gli italiani, mentre si deve andar più cauti coi tedeschi, gli slavi ed i giapponesi; che, fra le varie forme di immigrazione, si deve preferire quella spontanea, cioè isolata su contratti di lavoro, a quella di tipo « dirigido », cioè di massa, organizzata; che, nell'ambito di questa, si devono preferire forme cooperativistiche, tendenti alla formazione della piccola proprietà coltivatrice diretta; che è necessario procedere ad una accurata selezione dell'emigrante ed assisterlo anche dopo il suo sbarco nel territorio brasiliano; che occorre istituire banche di credito agrario e perfezionare tutta la rete delle comunicazioni ed i mezzi di trasporto, ecc., ecc.

Tutte le conclusioni finali della Conferenza furono riunite dalle Presidenze delle singole Commissioni in un « Bollettino Conclusivo », sotto forma di « risoluzioni » e « raccomandazioni »; dovranno, essere pubblicati, poi, gli Atti della Conferenza, che raccoglieranno integralmente tutte le tesi approvate ed anche le discussioni, alle quali ognuna di esse dette luogo.

È interessante riportare, Commissione per Commissione, tutte le più importanti conclusioni raggiunte, perchè riassumono i risultati teorici ottenuti dalla « Prima Conferenza di Immigrazione e Colonizzazione » di Goiania.

COMMISSIONE DI IMMIGRAZIONE.

Non fu presa alcuna risoluzione. Si elaborarono invece 40 raccomandazioni, di cui le seguenti possono esser considerate le principali:

1) selezionare e preeducare l'emigrante prima della sua partenza dall'Europa;

2) favorire in ogni modo l'assistenza religiosa;

3) migliorare le « hospedarias » (1) e ridurre al minor tempo possibile la sosta dell'emigrante in queste;

4) riunire gli emigranti in comunità tendendo alla formazione della piccola proprietà coltivatrice diretta;

5) procedere alla vendita all'asta, per scopi di colonizzazione, a prezzi minimi, delle terre di proprietà dello Stato;

6) (raccomandazione n. 22, che si riporta integralmente) « lo scopo principale della immigrazione in Brasile non deve essere quello dell'aumento della popolazione, ma quello dell'utilizzazione dell'emigrante come elemento miglioratore dei sistemi colturali, agricoli ed industriali già esistenti nel Paese »;

7) riesaminare tutta la legislazione riferentesi alle restrizioni imposte agli stranieri, nei riguardi dell'esercizio di alcune professioni;

8) (raccomandazione n. 29, che si riporta integralmente) « per considerazioni economiche, politiche e sociali: il Brasile necessita di aumentare la sua popolazione e non essendo sufficiente il ricorso alla legge naturale della pro-

(1) Alloggi collettivi temporanei per gli emigranti.

creazione, deve rivolgersi alla immigrazione »;

9) (raccomandazione n. 31, che si riporta integralmente) « il Brasile deve porsi all'avanguardia di tutti i paesi sud-Americani per le facilitazioni da offrirsi agli immigranti, non dimenticandosi mai di mantenere le promesse fatte;

10) procedere a finanziamenti a lunga scadenza per tutte le imprese che abbiano di mira la colonizzazione ed il popolamento;

11) favorire quei « fazendeiros » che abbiano intenzione di indirizzarsi verso forme di colonia parziaria con impiego di manodopera fissa.

Commissione di colonizzazione.

Furono prese 27 risoluzioni e fatte 23 raccomandazioni. Fra le più interessanti delle prime, si ricordano le seguenti:

1) la colonizzazione deve svilupparsi senza preconcetti di razza, di nazionalità o di religione;

2) per il Brasile l'immigrazione è una necessità assoluta;

3) la colonizzazione con nazionali e quella con stranieri immigrati non devono escludersi ma completarsi a vicenda;

4) si deve tendere alla integrazione del colono straniero nella comunità nazionale e, viceversa, al progresso del lavoratore brasiliano ponendolo a contatto con persone di lui più evolute;

5) tutta la colonizzazione deve essere fatta su basi solide e secondo piani ben coordinati;

6) si auspica la formazione di colonie costituite da piccoli nuclei culturalmente omogenei, seguendo il principio dell'alternanza di nuclei nazionali a nuclei stranieri, secondo le percentuali stabilite dalla Legge;

7) è necessario lo studio minuzioso della localizzazione delle colonie, tenendo conto del clima, delle vie di comunicazione, delle distanze, ecc.;

8) si devono assicurare al colono: facili mezzi di trasporto, assistenza tecnica, religiosa, educativa e sanitaria;

9) si deve dare la preferenza alle forme cooperativistiche;

10) occorre sviluppare in ogni modo il credito rurale, le assicurazioni ed i servizi sociali.

Fra le raccomandazioni, si ricordano queste:

1) si auspica la creazione di una fascia di colonizzazione larga 40 chilometri ai lati della nuova strada Goiania-Anapolis-Belem;

2) si auspica la creazione di un « Banco rural » che provveda ad ogni forma di credito agrario;

3) si auspica la creazione di un servizio medico specializzato per la colonizzazione;

4) si auspica l'apertura di nuove strade che rendano più facili i trasporti nel Brasil Central e la creazione di una rete di frigoriferi e di trasporti refrigerati che permettano il più facile smercio della produzione zootecnica del Brasil Central;

5) si raccomanda di unificare e centralizzare tutti gli organi che attualmente si occupano di immigrazione e colonizzazione in un solo organismo.

Commissione di ecologia.

Si giunse a 5 risoluzioni e ad 8 raccomandazioni, fra cui ricordiamo:

1) necessità di studiare l'adattamento del grano e della vite all'ambiente del Planalto Central;

2) la produzione cotoniera deve essere considerata come la principale nello sviluppo della colonizzazione del Planalto Central;

3) la coltura del riso, attualmente la più importante nel Brasil Central, deve essere migliorata;

4) necessità di espropriare, previa valutazione, le terre attualmente non valorizzate che si ritengono adatte alla colonizzazione;

5) necessità di impiantare una fitta e ben organizzata rete di stazioni meteorologiche;

6) necessità di uno studio accurato dei suoli e della vegetazione per giungere alla compilazione di una mappa pedologica e floristica;

7) necessità di migliorare in ogni senso la produzione zootecnica che va ritenuta della massima importanza nell'economia del Brasil Central;

8) necessità di emanare leggi tendenti ad individuare e difendere tutte le risorse naturali del paese.

COMMISSIONE DI GEOPOLITICA.

Furono fatte 22 raccomandazioni relative principalmente al problema dei trasporti. Tra le più interessanti si ricordano:

1) miglioramento delle ferrovie: Estrada de ferro de Goias, Estrada de ferro Mogiana, Rêde mineira de Viaçâo;

2) apertura di vie di comunicazione che orientino e disciplinino la marcia della colonizzazione nazionale e straniera;

3) riesame urgente dei programmi della C.E.R.G. (Comissâo Estadual de Rodagem de Goias) in relazione alle conclusioni a cui si è giunti in questa Conferenza;

4) urgenza di istituire intercambi di vagoni ferroviari fra le stazioni della ferrovia del Goias ed i principali centri di consumo;

5) organizzazione di trasporti stradali fra i centri di produzione goiani e le stazioni di altre ferrovie;

6) prolungamento della Estrada de ferro Paulista da Columbia fino a Rio Verde e da qui costruzione di una strada statale fino a Goiania;

7) prolungamento della Estrada de ferro Central do Brasil da Piraporà a Paracatù, Cristallina, Goiania e, da qui, fino ad Araraguara;

8) prolungamento successivo di questa ferrovia fino al Mato Grosso attraverso il Sudoeste Goiano.

COMMISSIONE DI ECONOMIA SOCIALE.

Si occupò principalmente del cooperativismo considerando questa forma economico-sociale come una delle migliori per lo sviluppo del Paese. Si occupò inoltre: della assimilazione dei rifugiati di guerra in Brasile; dell'assistenza sociale e tecnica ai lavoratori; dell'assistenza alla maternità e all'infanzia, concludendo che è necessario che «il Governo nei suoi piani di immigrazione e colonizzazione cerchi di ottenere capitali privati nazionali e stranieri, utilizzandoli principalmente per lo sviluppo della colonizzazione, per produzione di energia elettrica e della forza motrice e per opere di assistenza sanitaria».

Raccomandò infine che si desse il massimo impulso all'Istituto delle Case Popolari, alla costruzione di ospedali per la maternità e per l'infanzia, all'assistenza alimentare nelle scuole, ecc.

COMMISSIONE PER LA VALORIZZAZIONE DELL'AMAZONIA.

Questa Commissione fu aggiunta alle prime 5, stabilite dal regolamento della Conferenza, su richiesta del Deputato federale avv. JOÂO BOTELHO, che poi la presiedette. Essa giunse a 5 risoluzioni e a 10 raccomandazioni. Ricordiamo:

1) prolungamento della ferrovia da Goiania fino ad Aruana;

2) creazione di colonie agricole miste anche nell'Amazonia;

3) studio di un piano di popolamento delle fasce di frontiera terrestre del Brasile;

4) che le piantagioni di gomma vengano fatte preferibilmente nel territorio amazonico e condotte dal Governo;

5) esenzione da imposte ed istituzione di premi per intensificare l'industria della gomma in Amazonia;

6) (raccomandazione B che si riporta per intero): « che si consideri bene presso il Governo della Repubblica la convenienza che ha il Brasile a non accettare l'Istituto della Hileia Amazonica nè di collaborare con esso dato il suo carattere internazionale »;

7) (raccomandazione C che si riporta per intero): « che si telegrafi al Presidente del Senato Federale perchè venga votato il progetto di unificare tutti gli organismi relativi al servizio di immigrazione e colonizzazione »;

8) (raccomandazione G che si riporta per intero): « che si telegrafi al Presidente della Repubblica raccomandando l'organizzazione di un piano di finanziamento per lo sviluppo della immigrazione e della colonizzazione in tutto il Brasile »;

9) proposta di indire una seconda Conferenza di immigrazione e colonizzazione a Belem do Parà.

La Conferenza di Goiania terminava i suoi lavori il 7 maggio 1949 con una serie di discorsi di chiusura. Tra essi ricordo alcune frasi del più interessante tenuto dal Deputato João Botelho che dà un'idea dello spirito che animò la stragrande maggioranza dei congressisti:

« Goias ha avuto le più giuste ragioni per meritare nei suoi confini, nella sua capitale, la realizzazione della prima Conferenza Brasiliana di immigrazione e colonizzazione. Geograficamente Goias è il cuore del Brasile ».

« In questa Conferenza discutemmo problemi che avranno risonanza in un futuro assai prossimo: problemi delle braccia che desiderano immigrare nella nostra Patria, problemi della colonizzazione di vasti territori della nostra Terra. In queste discussioni e nelle conclusioni a cui si giunse, i nostri discendenti, come i nostri contemporanei, avranno la dimostrazione altisonante che il Brasile tutto si diresse al Goias per risolvere per quanto possibile le difficoltà della nostra agricoltura, la necessità cioè di aumentare la nostra produzione sopratutto con l'aiuto dei lavoratori stranieri, che, laggiù lontani, entro i confini di altri paesi colpiti dalla crisi sociale che travaglia il mondo nel dopoguerra, sono in attesa che li chiamiamo, che diamo loro solo un po' di aiuto. Gente che, con quello che ha sofferto e che ancora sta soffrendo, benchè figli di altre Patrie, non può e non deve essere abbandonata, quando noi abbiamo bisogno dell'aiuto di milioni di braccia che sviluppino e ingrandiscano il Brasile ».

« Questa Conferenza la voglio chiamare della fraternità e del popolamento: della fraternità perchè il Brasile offre al mondo, ancora una volta, un esempio dei suoi elevati sentimenti desiderando accogliere nel seno del suo territorio tutti quelli che, avendo perduto i loro focolari, le loro famiglie, le loro fortune e non potendo continuare a vivere negli stretti confini di quelle terre in cui ebbero la ventura di nascere, hanno la necessità di emigrare, chiedendo, quasi supplicando, che si lasci loro dimostrare che, sopra qualsiasi interesse personalistico, esiste la loro volontà di lavoro ed i vincoli di amicizia che li uniscono alla nostra Patria così come è dimostrato nel tempo e nello spazio nel nostro stesso Paese ». « Non ci lasciamo prendere, signori congressisti, da stupide paure nazionalistiche, degne di una sensibilità epidermica ».

« La nostra Nazione ha degli Stati in cui la mescolanza di sangue straniero va producendo, da più di 50 anni, lo sviluppo della collettività: lo Stato di S. Paolo deve, senza alcun dubbio, la

sua grandezza all' immigrazione straniera; lo Stato di S. Catarina anche; lo Stato del Paranà sta pure ricevendo importanti correnti di emigranti che faranno la sua grandezza ».

« Mi sento così di dire ad alta voce che questa Conferenza segna una nuova èra nel campo dell'emigrazione e della colonizzazione. Essa accende un faro che deve illuminare dal Brasil Central la venuta delle nuove correnti immigratorie e che deve orientare le leve degli uomini e delle donne colonizzatrici, come anche deve accogliere, nei limiti del nostro territorio, milioni di braccia che vengono qui perchè noi Brasiliani abbiamo la certezza del nostro valore, del nostro sentimento, del nostro spirito di fratellanza ».

« E nei limiti del Brasile, in questa grande Patria che ha dato al mondo esempi di coraggio e di fraternità, le sue frontiere, entro il rispetto delle nostre leggi e l'attaccamento alle nostre tradizioni, sempre saranno aperte per coloro che vogliono venire con noi, vivere con noi come fratelli procurando la ricchezza del Brasile, creando il benessere dell'umanità e favorendo lo sviluppo del continente sud-Americano ».

Così ebbe termine la prima Conferenza d' Immigrazione e Colonizzazione di Goiania, e questi furono i risultati teorici, utilissimi, ma a lunga scadenza.

Se questa prima Conferenza non ha ancora raggiunto quei risultati pratici che si riprometteva, ciò è da imputare sopratutto al fatto che le discussioni si fondavano sulla certezza di poter ottenere parte dei 18 miliardi di cruzeiros del « piano SALTE » (Saude, Alimentacâo, Lavoura, Transportes, Educaçâo) la cui approvazione da parte delle Camere Federali è stata sempre rimandata.

Ad ogni modo, dal punto di vista positivo, qualche risultato si è pure raggiunto col far conoscere ai Brasiliani e agli stranieri una zona vasta, semipopolata e ricca di possibilità potenziali, fino ad ora note solo a pochi, e cioè: il Brasil Central. Si sono posti, inoltre, sul tappeto ed enucleati problemi gravi e complessi, come quelli della colonizzazione e della immigrazione; si è tentato di raggiungere il coordinamento delle varie iniziative, auspicando la creazione di un organismo disciplinatore di ogni attività in questo settore; sono state chiarite, nel campo sociale ed economico, molte idee ancora confuse e si è dato loro un indirizzo verso uno scopo preciso.

Si è pure giunti a qualche risultato pratico con una maggiore assegnazione di fondi alla C.E.R.G. e l' inizio della costruzione della ferrovia da Piraporà a Formosa.

Occorre però fare di più e molto di più e sopratutto farlo in fretta, perchè mentre per la politica sociale del Brasile il tempo non ha molto valore, per l'Europa e per l' Italia, alleviare la pressione demografica è una urgente necessità che può essere felicemente abbinata ad una politica di sviluppo economico e demografico del Brasile, conformemente alle aspirazioni degli attuali dirigenti di questa Repubblica Federale.

In questo Paese c'è il desiderio di incrementare il popolamento affrontandone i problemi, ma a questo desiderio si oppongono numerose e forti difficoltà di ordine materiale e psicologico, che potranno essere affrontate e vinte solo con larghezza di mezzi e razionalità di direttive.

In Brasile si riconosce la necessità di accogliere una corrente di emigranti europei, e tra questi nei primi posti gli italiani, che aiutino sia « a valorizzare quegli spazi enormi ora spopolati », sia a migliorare « i sistemi culturali, agricoli ed industriali, già esistenti nel Paese ». Ciò non solo è sentito come una necessità, per quanto non con l'urgenza che noi vorremmo; ma anzi lo spirito che anima i Brasiliani è indubitatamente

favorevole ad una sana immigrazione di stranieri; lo è spontaneamente e con piena convinzione. Ma non è il solo spirito che basta; ci vogliono i mezzi, gli strumenti, per portare al compimento i progetti, e questi mezzi mancano, per ora, al Brasile, così come mancano alle principali nazioni che vogliono mandare là i propri figli. Occorre provvedere in questo senso e provvedere presto nell'interesse reciproco dell'Europa e del Brasile.

E. CONFORTI

RIASSUNTO. — L'A. espone le conclusioni della Prima Conferenza Brasiliana di Immigrazione e Colonizzazione di Goiania.

SUMMARY. — The Author refers about the conclusions of the First Brazilian Conference for Immigration and Colonisation in Goiania, Brazil.

La Conferenza interamericana sulla produzione animale di Turrialba, Costa Rica

Nei giorni 9-20 del mese di ottobre testè decorso si è svolta a Turrialba, Costa Rica, una Conferenza internazionale sulla produzione animale, organizzata dalla F.A.O. delle Nazioni Unite e dall'Istituto interamericano di scienze agrarie. Erano presenti rappresentanti e osservatori dei seguenti paesi: Costa Rica, El Salvador, Honduras, Guatemala, Nicaragua, Panama, Perù, Regno Unito, Stati Uniti, Venezuela, nonchè osservatori della Commissione caribica, tecnici e consulenti della F.A.O. e tecnici e consulenti dell' Istituto internazionale di scienze agrarie.

La Conferenza è stata in certo qual modo analoga a quella tenutasi a Lucknow, India, nel febbraio precedente (dove non erano presenti rappresentanti dei paesi americani), salvo che a Turrialba sono stati trattati problemi, come quelli alimentari e patologici, non considerati in India, lacuna questa che era affiorata nel corso dei lavori.

A Turrialba sono stati trattati e discussi anzitutto i seguenti temi: « L'importanza delle ricerche fisiologiche nel progresso del miglioramento animale », relatore R. W. PHILLIPS; « Le ricerche fisiologiche applicate al miglioramento animale », relatore D. H. K. LEE; « Gli studi genetici applicati al miglioramento animale », relatore R. W. PHILLIPS; « Nuovi sviluppi e speciali problemi sull'alimentazione del bestiame », relatore R. T. ALLMAN; « Nuovi sviluppi e speciali problemi nell'allevamento brado e nello sfruttamento dei pascoli », relatore A. O. RHOAD; « Nuovi sviluppi e problemi speciali nella patologia animale e nella lotta contro i parassiti », relatore B. T. SIMMS.

La Conferenza è stata divisa in due sezioni: zootecnica e veterinaria. Cercheremo di riassumerne molto brevemente le conclusioni. Pur non avendo partecipato ai lavori, ciò ci è consentito per avere avuto la possibilità di consultare

gli atti provvisori ciclostilati e per averne parlato con uno dei partecipanti, il Dr. D. H. K. Lee.

Sezione zootecnica.

A) *Misure fisiologiche della tolleranza al clima.*

1. *Fisiologia climatica e problemi connessi.* Sono stati trattati e discussi i seguenti argomenti: *a*) *misure per determinare la tolleranza al clima di un singolo animale o tipo animale*; *b*) *caratteristiche che determinano la tolleranza al clima di un animale o tipo* (fattori che influiscono sulla produzione di calore, fattori che influiscono sugli scambi di calore, fattori che influiscono sulla termoregolazione, ecc.); *c*) *possibilità di studio della fisiologia del clima.* Le Americhe possiedono oggi diversi centri di studio che si occupano di problemi di fisiologia del clima: l'Istituto interamericano di scienze agrarie di Turrialba, Costa Rica, il quale possiede un Laboratorio climatico a temperatura, umidità e radiazione condizionate; il Collegio di agricoltura dell'Università del Missouri, Columbia, Missouri, che possiede camere psicrometriche e sta studiando la fisiologia climatica degli zebù; il Centro di ricerche agrarie di Beltsville, Md., del Dipartimento di agricoltura, e l'Azienda sperimentale Iberia a Jeannerette, Louisiana; il primo possiede camere climatiche e sta eseguendo studi comparativi sui meccanismi termoregolatori e la resistenza al calore delle razze Sindhi Rossa (zebù indiana), Jersey e dei loro incroci; il Dipartimento di zootecnia dell'Università della California, Davis, California, che possiede camere psicrometriche per lo studio della calorimetria di animali di media mole; il Dipartimento di zootecnia dell'Università dell'Illinois, Urbana, Illinois, che possiede camere per ricerche di metabolismo e climatiche; la Scuola agraria sperimentale dell'Università di Puerto Rico, Rio Piedras, Puerto Rico, che possiede piccole camere climatiche. Di contro, l'emisfero orientale possiede un solo centro di studio in attività, rappresentato dal Hannah Dairy Research Institute, Ayr, Scozia.

B) *Preparazione del personale scientifico.*

Il personale scientifico in questo campo è ancora molto scarso. La Conferenza richiama l'attenzione dei Governi sulla necessità di disporre di tecnici preparati. Nelle Americhe vi è un grande numero di istituzioni che sono in grado di svolgere corsi regolari in questo campo. Ci limitiamo ad elencarli: *a*) L'Istituto interamericano di scienze agrarie, Turrialba, Costa Rica; *b*) il Collegio imperiale di agricoltura, Trinidad; *c*) l'Università di Puerto Rico; *d*) l'Istituto di biologia andina, Università di San Marcos, Lima; *e*) la Scuola nazionale di agricoltura, Molina, Perù; *f*) la Scuola agraria panamericana, Honduras; *g*) la Facoltà di scienze veterinarie e di agronomia, e l'Istituto di agricoltura, Venezuela; *h*) il Collegio di agricoltura dell'Università del Missouri, Columbia, Mo.; *i*) il Collegio di agricoltura dell'Università della California, Davis, California; *l*) la Johns Hopkins University, per gli studi superiori della fisiologia del clima per il titolo di Ph. D. sia nel campo biologico che in quello climatico; e infine il Dipartimento di agricoltura degli Stati Uniti per il collegamento con istituzioni di altri paesi e per il collocamento di studenti negli Stati Uniti.

C) *Raccolta e diffusione di informazioni sulla fisiologia del clima.*

Pur essendo questo un campo nuovo, vi sono notizie che meritano di essere diffuse e conosciute dagli studiosi e dai tecnici. Esse riguardano:

a) tipi di animali domestici presenti ai tropici e subtropici e loro caratteristiche fisiologiche in rapporto al clima;

b) metodi di ricerca, con riferimento a

1, le condizioni *standard* delle ricerche sperimentali;

2, le tecniche delle ricerche di laboratorio;

3, le tecniche e i piani sperimentali per le ricerche di campo. In questo ultimo settore molte osservazioni possono essere eseguite dagli stessi allevatori, specialmente riguardo a: *le caratteristiche anatomiche* (misure somatiche, mantello, giogaia, ecc.); *caratteristiche fisiologiche* (temperatura, frequenza respiratoria, tipo di alimentazione, comportamento al pascolo, attività riproduttiva, produzione, ecc.); *condizioni ambientali* (temperature del termometro asciutto e umido, venti, pioggia, terreno, vegetazione, altitudine, malattie, tecnica di allevamento, ecc.).

D) *Alimentazione e tecnica di allevamento.*

1. *Deficienze minerali.* Sono probabilmente molto comuni, specie nelle zone a piovosità elevata. Più spesso interessano il fosforo, il calcio, il cobalto e l'iodio, o il rapporto Ca:P non bilanciato. Anche un eccesso di minerali, come il selenio e il fluoro, determina disturbi. Talora l'acqua possiede un eccesso di sali purgativi (magnesio).

2. *Deficienze vitaminiche.* È segnalata nei periodi critici siccitosi una deficienza di vitamina A. Nel Perù e in Costa Rica viene segnalata, nei pascoli, una deficienza di vitamina B_{12}.

3. *Deficienze energetiche.* Sono connesse con l'alimentazione a base di foraggi grossolani, con la mancanza di concentrati, con la diminuzione dell'appetito a causa delle alte temperature e con la tecnica di allevamento primitivo. È necessario un maggior impiego di foraggi e di alberi alimentari, nonchè conservare i foraggi sotto forma di fieni o di insilati. Poco ancora si sa sulla composizione chimica, sulla digeribilità e sul valore nutritivo dei foraggi tropicali e subtropicali. Occorre studiare la microflora del rumine. La lignina abbonda nei foraggi tropicali. Occorre che nelle analisi correnti venga determinata.

4. *Tecnica di allevamento e di alimentazione.* Vengono dati consigli sull'impiego e la somministrazione di minerali e dell'acqua.

5. *Ombra.* Viene esaminato il problema dell'ombreggiamento, naturale e artificiale, degli animali. È suggerito l'impiego di piante diverse.

6. *Produzione e uso di fieni e di insilati.* Viene ribadita la necessità di provvedere alla raccolta e alla conservazione dei foraggi. Viene esaminata la attuale situazione foraggera del Venezuela, Guatemala, Panama, Costa Rica, Puerto Rico, Trinidad, Giamaica, Colombia. Vengono segnalate alcune fra le migliori piante foraggere di questi paesi. Viene messa in luce l'importanza dei pascoli pensili e della loro diffusione. Vengono segnalate alcune specie considerate più adatte, e ne sono indicate le caratteristiche.

7. *Lotta contro le piante infestanti e tossiche.* Viene suggerita la lotta contro le piante infestanti con lavori colturali e con insetti. Le piante tossiche o sospette nell'America tropicale e subtropicale sono poche.

SEZIONE VETERINARIA.

Nel campo veterinario, un primo fattore limitante è rappresentato dalla scarsità di veterinari. Molti stati degli Stati Uniti, del Canadà e dei paesi dell'America latina non dispongono di scuole veterinarie. Attualmente in America nessun istituto offre un buon insegnamento nella patologia veterinaria tropicale. L'educazione tecnica degli allevatori è pure un altro aspetto molto importante.

I delegati hanno formulato le seguenti raccomandazioni ai Governi:

1. Non aprire nuove scuole fino a quando non siano stati trovati i mezzi finanziari e il personale adatto;

2. L'insegnamento veterinario è uno dei più costosi, come spesa media richiesta per studente anno. I Governi che non possiedono scuole dovrebbero inviare i loro futuri tecnici nei paesi dove tali scuole esistono, contribuendo anche al mantenimento di queste;

3. L'istituto interamericano di scienze agrarie istituirà una sezione veterinaria;

4. Le scuole veterinarie dovrebbero essere rivedute, e così pure il personale tecnico, sopratutto le materie speciali;

5. Gli allevatori e il pubblico devono essere informati e illuminati sulla necessità della profilassi e della lotta contro le malattie.

I problemi della lotta contro i parassiti e contro le malattie infettive.

La Conferenza ha trattato infine della lotta contro i parassiti, esterni ed interni, e contro le malattie, con particolare riguardo all'afta, alla brucellosi, alla tubercolosi e alla rabbia. Ha infine ribadito la necessità di intensificare le ricerche veterinarie ed ha auspicato una migliore organizzazione nella lotta contro le malattie e i parassiti.

Dalle notizie schematiche sopra riportate è possibile farsi un'idea della massa dei problemi trattati nella Conferenza. Essa, come quella precedente di Lucknow, non ha avuto un carattere strettamente scientifico, ma piuttosto ha avuto lo scopo di mettere a punto lo stato attuale delle conoscenze, le lacune e quindi i campi da esplorare nel prossimo futuro e, in base a ciò, di suggerire orientamenti ai Governi interessati. Dalle stesse notizie appare anche ben chiara l'importanza che tutti i delegati indistintamente attribuiscono alle ricerche di fisiologia del clima, alla necessità di disporre di centri di studio efficienti e di personale tecnico preparato. Il valore e l'interesse attribuiti all'aspetto bioclimatologico dell'allevamento animale sono stati in questa Conferenza ancora maggiori che in quella di Lucknow. Tutto ciò non dovrebbe restare confinato ad una pia aspirazione di pochi entusiasti, ma dovrebbe ritrovare risonanza e appoggio presso i Governi, cosicchè gli studiosi avessero il modo e i mezzi per lavorare.

Dalla *Isaiah Bowman School of Geography, The Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, U. S. A., Novembre 1950.*

T. M. Bettini.

Riassunto. — L'A. riporta i risultati della Conferenza interamericana sulla produzione animale di Turrialba, Costa Rica.

Summary. — The Author reports on the results of the Interamerican Conference for animal production in Turrialba, Costa Rica.

Per una più adeguata condotta di lotta contro le cavallette in Somalia.

Ho già riferito sulla Riunione del Desert Locust Advisory Committee di Nairobi (17-19 e 20 luglio 1950); credo doveroso aggiungere, ora, ai risultati scientifici e tecnici, conseguiti in uno spirito di collaborazione che solo il pericolo comune è capace di suscitare in paesi vicini costretti ad affrontarlo insieme nell' interesse singolo ed in quello collettivo, un risultato pratico che, per la Somalia, ha un' importanza non indifferente.

Premesso che la minaccia al Kenya della « desert locust » (*Schistocerca gregaria* Forsk.) è attuale e che sciami della cavalletta potrebbero raggiungere questo territorio per la fine del 1950 e quasi sicuramente nel 1951, un piano generale di lotta fu discusso dal Comitato Consultivo per una più efficace campagna da ingaggiare nei paesi dell' Africa orientale già invasi (parti della penisola della Somalia e dell' Etiopia), per quelli ancora liberi dall'invasione e per i paesi dell' Asia occidentale, per almeno tre anni dopo il 1950, quando dovrebbe attendersi, logicamente, un declino nello sviluppo della « peste ». Furono presi particolarmente, poi, in esame i piani preventivi e gli apprestamenti per la campagna di lotta nei seguenti paesi e territori nei quali operava il Desert Locust Survey: Somalia britannica, Etiopia orientale, Etiopia settentrionale, Etiopia meridionale, Eritrea, Aden, Yemen, Arabia saudita, Oman, Kenya, Somalia già italiana. Non fu presa in considerazione l' area Indo-Pakistana e quella dell' Africa equatoriale e nord-occidentale. Egitto, Sudan anglo-egiziano, Somalia francese, Iran furono trattati e su ognuno dei preventivi, il Comitato Consultivo ha espresso il suo giudizio dopo averli attentamente vagliati e dopo aver formulato le sue osservazioni e le sue raccomandazioni. Non è il caso che io li discuta qui: la discussione ha avuto già luogo e le conclusioni della Riunione sono state accettate all' unanimità. Mi piace ritornare su quanto si riferisce alla Somalia che c' interessa più direttamente.

Il piano proposto dal Comitato Consultivo prevedeva uno stanziamento annuo di 155.000 L. sterline per tre anni di seguito, quando, per le necessità della lotta, precedentemente, 12.000 L. sterline erano state ritenute sufficienti, dall' Amministrazione militare britannica, l' ultimo anno della sua occupazione del territorio. Una tale cifra, io ho fatto osservare, costituiva un gravame non proporzionato per l' Amministrazione fiduciaria italiana della Somalia che ha un bilancio limitato di mezzi finanziari. Pur convenendo che la campagna di lotta deve e può essere intensificata negli anni 1951-

1953 considerati cruciali, direi quasi, per lo sviluppo della « desert locust ». La Somalia, ho aggiunto, rappresenta un avamposto del Kenya; essa difende, con la campagna di lotta da intensificare, più che le scarse risorse della sua modesta agricoltura ed i magri pascoli del suo bestiame, le ricche coltivazioni dello stesso Kenya e di altri territori vicini assai più fortunati dal punto di vista agricolo e zootecnico. Per tanto, mi sembrava logico chiedere che, ove si insistesse nell'esigere uno sforzo superiore alle possibilità dell'Amministrazione, il Comitato Consultivo avesse considerato l'opportunità di un intervento diretto rappresentato dalla cessione a titolo gratuito di mezzi e di materiali che l'Amministrazione avrebbe dovuto acquistare, con sacrifizio, per impiegare nella campagna di lotta. La proposta ha trovato consenziente il Comitato Consultivo che l'ha apprezzata nel suo giusto significato e mentre ha disposto che i depositi di gammesano che si trovavano a quel tempo in Somalia fossero messi subito a disposizione delle Autorità italiane, ha riconosciuto che sarebbe stato necessario dare qualche contributo per consentire alla Somalia la condotta della lotta in misura adeguata. Accordi particolari su questa questione avrebbero dovuto costituire oggetto di ulteriori discussioni tra l'Amministrazione fiduciaria italiana della Somalia ed il Desert Locust Control. Il mio suggerimento in merito al mantenimento di uno stretto contatto fra le organizzazioni di lotta dell'intera area soggetta all'invasione della cavalletta e ad uno scambio di osservatori e di personale tecnico fu pure approvato.

Secondo quanto era stato convenuto, D. L. Blunt, presidente del Desert Locust Control e C. Ashall arrivarono a Mogadiscio per via area, da Nairobi il primo, il 30 e per via di terra, da Hargheisa il secondo, il 29 luglio, per trattare con l'Amministrazione fiduciaria italiana della Somalia la misura del contributo che il Desert Locust Control avrebbe accordato alla Somalia per una più idonea condotta di lotta contro le cavallette. Le trattative si svolsero fra i rappresentanti dell'organizzazione antiacridica suddetta (D. L. Blunt e C. Ashall) e quelli dell'Amministrazione fiduciaria italiana della Somalia (P. Gorini, L. Bozzi e A. Chiaromonte) ai quali erano state date direttive dall'Ambasciatore G. Fornari. Mi preme far rilevare come la dichiarazione italiana di rinunziare, preliminarmente, ad un contributo in danaro (sul fondo, noto di 200.000 L. sterline disponibile dall'organizzazione di Nairobi fino al 30 settembre 1950 e sull'altro di 1.000.000 di L. sterline, in più dell'ordinario bilancio della stessa organizzazione, dal 1 ottobre 1950 al 30 settembre 1951) abbia favorevolmente impressionato la delegazione del Desert Locust Control per modo che la richiesta di mezzi e di materiali fu accordata nei termini presentati, considerati necessari per una più efficiente attrezzatura del Servizio antiacridico della Somalia in vista dei maggiori impegni da assumere nelle venture campagne di lotta.

La convenzione, redatta in lingua francese ed in duplice copia, una per il Desert Locust Control e l'altra per l'Amministrazione fiduciaria italiana della Somalia, firmata il 31 luglio a Mogadiscio, prevede, all'art. 2, la cessione gratuita, da parte del Desert Locust Control all'Amministrazione fiduciaria italiana della Somalia, dei seguenti mezzi e materiali il cui impiego dovrà essere riservato esclusivamente al Servizio antiacridico: 15 autocarri pesanti nuovi o di buona qualità per i grandi trasporti, 5 Land Rovers nuove o di buona qualità, le parti di ricambio relative agli stessi automezzi nella quantità necessaria alla sostituzione di altre che per l'uso potranno deteriorarsi; 25 tende complete per il personale bianco impiegato nella lotta con-

tro le cavallette (« locust officers »): 10 dustejectors; 5000 quintali di crusca di frumento, 200 quintali di gammesano (H.C.H.), da 50 a 100 quintali di dinitroortocresolo (D.N.O.C.) allo scopo di costituire una riserva di crusca e d'insetticidi (questo contributo dovrà essere riveduto alla fine di ogni campagna annuale, o in altro tempo se si desidera, e potrà essere aumentato in relazione a più grandi esigenze se sarà necessario); ed all'art. 3, la consegna del materiale indicato sopra, in Mogadiscio, prima della prossima stagione delle piogge di « der » (settembre-ottobre 1950). Una stretta cooperazione fra tecnici italiani e tecnici del Desert Locust Control è ritenuta indispensabile per la migliore condotta della lotta contro la « desert locust » (art. 4), per la quale l'Amministrazione fiduciaria italiana della Somalia impegnerà il Servizio antiacridico, per gli anni 1951, 1952, 1953, in uno sforzo superiore a quello che è stato fatto nella campagna passata (art. 1).

D. L. Blunt ha firmato sotto la riserva dell'approvazione della East Africa High Commission.

Ho voluto riportare i termini precisi della convenzione di Mogadiscio perchè mi pare che essi meritino di essere conosciuti. La convenzione costituisce il naturale seguito della Riunione di Nairobi, per la Somalia. Nell'una e nell'altra, io penso che debba essere ravvisata, sopra tutto l'importanza della cooperazione nel campo della lotta contro questo flagello della agricoltura che è rappresentato dalle cavallette. Cooperazione che deve essere intesa nel senso più vasto della parola e non solo come associazione di paesi e territori, con programmi similari nella condotta delle operazioni di lotta contro un memico comune, anche sotto un'unica direzione « strategica », ma, più, come messa a disposizione dei paesi e territori meno dotati, che alla lotta concorrono, di materiali e di mezzi per la migliore riuscita delle stesse operazioni. Una cooperazione così intesa impegna anche moralmente i paesi e territori che in apparenza ne beneficiano. La Somalia aveva bisogno di materiali e di mezzi per dare il contributo richiesto alla causa comune in proporzioni superiori alle sue possibilità effettive e li ha ottenuti. Essa può iniziare, ora, una più adeguata condotta di lotta contro le cavallette per il fronte a lei assegnato nell'area di invasione attuale ed in quella, eventuale, avvenire.

Mogadiscio, 1 agosto 1950.

A. Chiaromonte

Riassunto. — L'A. riferisce intorno alla convenzione di Mogadiscio relativa al contributo dato dal Desert Locust Control di Nairobi all'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia per una più adeguata condotta di lotta contro le cavallette in quel territorio.

Summary. — The Author refers about the Convention of Mogadishu for the contribute given by the Desert Locust Control to the Italian Trusteeship for a more adequate control of locusts in Somaliland.

BIBLIOGRAFIA

Desert Locust Survey. — Minutes of a Meeting of the Desert Locust Advisory Committee held in Nairobi on the 17th-19th July 1950. Nairobi, 1950.

Chiaromonte A. — La Riunione del Desert Locust Advisory Committee di Nairobi. *Riv. di Agric. Subtrop. e Trop.*, XLIV, n. 7-9, Firenze, 1950.

Adriano Fiori

È deceduto a Casinalbo (Modena) alla tarda età di 85 anni, il Prof. ADRIANO FIORI, emerito della Facoltà Agraria e Forestale dell'Università di Firenze, botanico insigne, autore di molte pregevolissime pubblicazioni nella materia e noto, nel mondo degli studiosi dei paesi subtropicali e tropicali, per l'opera « Boschi e piante legnose dell'Eritrea » che l'Istituto stampò nella collezione « Biblioteca Agraria Coloniale » nel 1912.

Il Prof. ADRIANO FIORI, designato dall'allora Ministero dell'Agricoltura, Industria e Commercio a compiere, per conto del Ministero degli Esteri, uno studio di tutela forestale dell'Eritrea, rimase dal gennaio all'aprile 1909 nella vecchia Colonia che percorse con numerosi itinerari ed alla quale restò sempre molto affezionato.

Dette diversi contributi ad altre opere di carattere botanico e forestale, ma quella indicata è, senza dubbio, una delle più importanti, che resta fondamentale per la conoscenza fitografica dell'Eritrea.

L'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana, che contava il Prof. ADRIANO FIORI tra i suoi più vecchi collaboratori, s'inchina alla Sua memoria e rinnova alla Famiglia le espressioni del suo vivo e sincero cordoglio.

A. M.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

LA POLITICA SOCIALE NEL CONGO NEL 1. TRIMESTRE 1949. — Dalla rivista congolese *Zaïre* del giugno '49 riportiamo alcune notizie su questioni salariali e della mano d'opera nella grande colonia belga.

Un'inchiesta è stata promossa nel '49 per determinare il livello del potere d'acquisto reale dei lavoratori. Secondo il parere del Signor DE GEYTER, presidente della Camera di Commercio del Katanga, un aumento delle paghe sarebbe opportuno, qualora contemporaneamente si cercasse di accrescere la produzione.

L'Associazione degli interessi coloniali ha tuttavia messo in evidenza che spesso nella richiesta di aumenti salariali non si suole tener conto dei molti benefizi acquisiti dai lavoratori a titolo di « welfare », benefizi il cui ammontare si aggiunge al salario propriamente detto. E così, per esempio, le scuole per i figli degli operai, i corsi di orientamento professionale, i cui programmi sono in corso di elaborazione. Queste iniziative seguono altre in via di realizzazione, come il miglioramento dell'alimentazione, delle abitazioni, delle cure mediche.

È da rilevare che, in effetti, l'economia del piano decennale è basata su di un aumento progressivo delle paghe a mano a mano che s'accresce la produzione e che la legislazione sugli assegni familiari è in corso di preparazione.

Un punto assai importante è posto in evi-

denza nell'articolo cui ci riferiamo: quello della mano d'opera indigena nel Congo: il che costituisce un serio ostacolo alla realizzazione del piano d'incremento industriale del paese.

A tale penuria si cerca di ovviare con l'immigrazione di contingenti di lavoratori dal Ruanda come è avvenuto di recente; questi operai, accompagnati dalle loro famiglie, prima di iniziare il lavoro, sono stati fatti soggiornare in un campo di acclimatazione organizzato dall'Unione mineraria di Lukuni presso Élisabethville.

Effettivamente, il Ruanda-Urundi, con la sua notevole densità di popolazione, superiore alle risorse del paese, può essere una buona fonte di approvvigionamento della mano d'opera per il Congo (si noti che dal Ruanda-Urundi ben 50.000 Barundi ed altrettanti Banyarnanda vanno a cercar lavoro nell'Uganda).

Anche dal basso Congo, dall'Angola, dall'Ubaugui affluiscono, specie verso Léopoldville, sempre più numerose masse di lavoratori, come è dimostrato dalle statistiche.

A Bukadu nel Kivu funziona un ufficio per la mano d'opera, sul tipo di quelli esistenti in altri grandi centri, come Léopoldville. È stato istituito in base al decreto che stabilisce le norme per le assunzioni e i licenziamenti di tutti i lavoratori.

Ogni operaio non può essere assunto se non è in possesso della carta di lavoro, sulla quale va riportato l'ammontare del salario pagato ed ogni altra somma spettante al lavoratore.

Una commissione di qualificazione, funzionante sotto la direzione del controllore della mano d'opera, seleziona gli operai specializzati dai comuni e stabilisce, mediante un sistema a punteggio, il posto che spetta a ciascun candidato nella scala dei salari.

Un operaio, che già è in possesso di un certificato di qualificazione e desidera migliorare il suo punteggio, ha la possibilità, trascorso almeno un anno, di ripresentarsi alla commissione.

Ufficio del lavoro e commissione di qualificazione hanno lo scopo ben definito di aumentare il rendimento dei lavoratori in funzione della qualità, di lottare contro gli sprechi e di perseguire una politica di stabilità nell'occupazione operaia.

P. B.

I PRINCIPALI INSETTI NEMICI DELLE PIANTE OLEAGINOSE ALIMENTARI NELL'AFRICA NERA. — A. Mallamaire in *L'Agronomie tropicale*, n. 7-8 del 1950, si occupa dell'arachide, delle palme da olio, del sesamo e della pastèque o béref che hanno, come piante oleaginose alimentari, una capitale importanza per l'Africa nera non solo perchè, com'è noto, la maggior parte delle sostanze grasse che integra la dieta a base essenzialmente carboidrata degli autoctoni deriva dal regno vegetale, ma anche perchè gli stessi prodotti vegetali rappresentano una notevole voce del commercio di esportazione (arachidi in guscio e sgusciate, olio di palma e di palmisti, copra, burro di karité, sesamo, ecc.).

Colture oleaginose maggiori sono l'arachide e le palme da olio; minori sono il sesamo e la pastèque o béref. La rassegna delle cause nemiche a tali colture è da noi limitata agli insetti e la faremo seguendo l'A. nell'ordine in cui le piante sono esaminate.

Azemard, Roubaud, Feytaud, Chevalier, Péan, Sagot, Bouffil si sono occupati degli insetti dell'arachide nel Sénégal, Mallamaire nella Costa d'Avorio, nella Guinea e nel Sudan, Risbec nel Sénégal e nel Sudan. Al Sénégal, dove la coltura è estremamente importante, *Microtermes parvulus* Sjöst. (Isopt., Termitidae) è comune nei terreni sabbiosi ed attacca fusti e gusci dei baccelli che risultano perforati; alcuni Acrididae (Orthopt.) possono rodere le foglie più o meno intensamente sia che si tratti di cavallette stanziali come *Pyrgomorpha Kraussii*, U., *Acanthacris ruficornis*, var. *citrina* Serv. che di cavallette migratrici (*Schistocerca gregaria* Forsk.); negli anni 1943 e 1944, l'invasione di questa cavalletta, nota come «desert locust», fu importante in tutta l'Africa occidentale. Alcuni Hemiptera sono indicati: tra gli Heteroptera, *Anoplocnemis curvipes* Fab. e *Halictus minutus* Reut. attaccano le foglie e gli organi giovani senza causare, generalmente, grave danno; tra gli Homoptera, alcuni Coccidae: *Ceronema africana* Macfis e *Pseudococcus bromeliae* Bouché attaccano la parte aerea della pianta al Sénégal mentre, alla Costa d'Avorio, *Ferrisiana virgata* Ckll attacca la parte sotterranea; tra gli Aphididae, *Aphis laburni* Kalt. è l'insetto più dannoso perchè trasmette la «rosetta», una grave malattia da virus; esso è infrenato nello sviluppo da Coccinellidae predatori tra cui *Cydonia lunata* F., *C. vicina* Muls., *Exochomus flavipes* Thunb., *Scymnus* spp. e può esser combattuto con distribuzioni di polveri a base di D.D.T. (diclorodifeniltricloroetano), H.C.H. (esaclorocicloesano) e S.P.C. (solfuro di policlorociclano) ma si raccomandano le semine precoci, come pratiche colturali, appena le prime piogge le permettono. Fra i Coleoptera, *Anomala plebeja* Curt., *Schizonycha africana* Cast., *Adoretus umbrosus* F., *Orator cuniculus* Burm., di cui le larve, note col nome di «vermi bianchi», si nutrono delle radici e possono cagionare, talvolta, diradamenti sensibili nelle coltivazioni. Sempre fra i Coleoptera, oltre a specie del genere *Hadromerus* (Curculionidae) che si nutrono delle foglie senza grave danno, è sopra tutto *Pachymerus cassiae* Gyll. (Bruchidae) il più pericoloso perchè è il solo insetto che può danneggiare sul campo i

semi penetrandovi attraverso il guscio dei baccelli; le ova sono deposte dalle femmine fecondate di questo tonchio sul guscio stesso del legume e le larve lo forano raggiungendo le noccioline che distruggono più o meno completamente.

Nei locali di conservazione, le arachidi sono attaccate da insetti dei magazzini che sono, per la maggior parte, cosmopoliti. Tra i Coleoptera: *Tribolium confusum* Duv., *T. ferrugineum* F., *Homala polita* Sol.. *Trogosita mauritanica* L. (Tenebrionidae); *Oryzaephilus mercator* Fauv. (Cucujidae); *Lasioderma serricorne* F. (Anobiidae) e tra gli Hemiptera: *Aphanus sordidus* Fbr., *A. apicalis* Dall., *Dieuches patrueli* Stahl., *D. armipes* (Lygaeidae) che succhiano l'olio dai semi con una perdita normalmente del 5 %. La lotta contro gli insetti dei magazzini è facile e può farsi con polveri di D.D.T. e con fumiganti come il bromuro di metile e l'ossido di etilene. La conservazione delle arachidi per seme può essere ottenuta con polveri contenenti H.C.H. o S.P.C. che non ne alterano il potere germinativo per quanto i semi residuati, così trattati, non sono più idonei per l'alimentazione a causa dell'odore sgradevole che a loro resta per gl'insetticidi indicati. La prossima attrezzatura dei porti di Dakar e di Kaolack, ognuna delle quali comprenderà una stazione di disinfestazione (Tipo Mallet, a vuoto parziale), renderà, a questo proposito, grandi servizi.

Per il cocco e le altre palme da olio, Marchal, Vayssière, Chevalier si sono occupati degli Hemiptera Homoptera Coccidae; Vadon dei Coleoptera della palma da olio al Camerun; Mallamaire degli insetti della palma da olio e del cocco alla Costa d'Avorio, Guinea e Dahomey; Alibert degli insetti della palma da olio a Dahomey; Le Stanc ha redatto un catalogo degli insetti della palma da olio alla Costa d'Avorio. Lepesme e collaboratori hanno trattato di tutti gli insetti delle palme in Africa.

Tra gli insetti più dannosi sono da ricordare, per i Coleoptera: *Adoretus umbrosus* F. (Rutelidae) può attaccare le foglie della palma da olio (*Elaeis guineensis*) in vivaio; *Platygenia barbata* Afz. (Trichiinae) in tutta l'Africa tropicale vive con le larve in gallerie nei piccioli delle foglie e talvolta negli stipiti; quando queste larve sono numerose, provocano ferite veramente gravi; *Agenius* (*Clastocnemis*) *quadrimaculatus* Afz. attacca, con le larve, i rachidi a cui possono produrre danni nel Sénégal e nel Congo Belga. Nell'Africa tropicale, due Cetoniinae, *Stephanorrhina guttata* Ol. e *Smaragdesthes africana* Drury sono comuni su palma da olio che presentano, per cause varie, ferite; le larve della seconda cetonia, rodono anche le radici di *Elaeis*. *Pachnoda marginella*, F., altra cetonia, è diffusa in tutta l'Africa occidentale e le larve, spesso numerose, vivono negli stipiti delle palme coperte da epifite e scavano nei fusti che si spezzano facilmente all'epoca dei forti venti. Fra i Dynastinae numerosi *Oryctes* attaccano il cocco e la palma da olio; nell'Africa nera le specie riscontrate dannose sono: *Oryctes monoceros* Ol., *O. gigas* Cost., *O. owariensis* Beauv., *O. erebus* Burm., *O. boas* F., *O. Sjöstedti* Kolbe, *O. Pechueli* Kolbe: l'ultimo nell'Africa equatoriale e gli altri, oltre che nell'Africa equatoriale, anche nell'Africa occidentale. Gli adulti rodono le foglie quando sono ancora chiuse sì che, svolgendosi, si presentano come se fossero tagliate con colpi di forbici, ma possono attaccare la gemma apicale provocando la morte delle palme; le larve vivono nelle sostanze organiche in decomposizione dove le femmine, fecondate, depongono le ova. Anche *Angosoma centaurus* F. si deve segnalare perchè è frequentissimo nelle regioni costiere del Golfo di Guinea. Tra i Curculionidae sono diverse le specie dannose: *Rhynchophorus phoenicis* F., *R. quadrangulus* Qued., *Temnoschoita quadripustulata* Gyll., *T. subulirostris* Kolbe, *T. erudita* Duv., *T. basipennis* Duv., tutte viventi con le larve in gallerie nei rachidi, nei regimi e anche negli stipiti che sono facilmente spezzati dai venti. *Rhinosthomus Afzelii* Fashr. vive con le larve pure negli stipiti mentre *Prosoestus sculptilis* Faust e *P. minor* Mlsh. vivono con le larve nei fiori femminili e nei frutticini provocandone l'aborto per il 25 %. Alcuni Hispinae come *Caelaenomenodera elaeidis* Wlk. minano, con le larve, numerosissime, le fogliole della palma da olio in cui vivono tra le due epidermidi determinando ingiallimenti e deperimenti. Negli anni scorsi, *Caelaenomenodera* sp. e *Cryptonychus* sp. vicino ad *exiguus* Spaeth. hanno provocato danni relativamente importanti nella Bassa Costa d'Avorio.

Tra gli Hemiptera (Homoptera) sono dannosi gli Aphididae come *Cerataphis lataniae* Boisd. che si addensa in colonie numerose sul germoglio apicale delle piante giovani tanto di cocco che della palma da olio causando notevoli deperimenti alla Costa d'Avorio; tra i Coccidae, i Diaspini: *Aspidiotus destructor* Sign. è il nemico più pericoloso del cocco non solo nell'Africa nera ma in tutti i paesi intertropicali del mondo dove si coltiva; attacca le foglie alla pagina inferiore incrostandole completamente con i follicoli e le giovani noci deturpandole ed ingobbandole; *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. ed *Hemiberlesia lataniae* Sign. sono stati segnalati al Camerun sulla palma da olio; *Pinnaspis Marchali* Ckll è comune sui regimi della *Elaeis* tanto nell'Africa occidentale quanto in quella equatoriale: con gli scudetti può determinare incrostazioni bianche più o meno spesse

a coprire letteralmente le frutta. Tra i Pseudococcini, *Pseudococcus brevipes* Ckll si trova alla base delle frutta dove, riparate le sue colonie, forma ammassi farinosi e può provocare lo sviluppo di fumaggine. Tra i Lepidoptera, *Pimelephila Ghesquièrei* Tams (Pyralidae), nelle zone a foresta densa, attacca la palma da olio con le larve che scavano gallerie profonde nel fascio centrale delle piante giovani; *Epimorius adustalis* Hps, sulla stessa pianta ha le larve che distruggono i fiori maschili e possono danneggiare le frutta solo se la raccolta dei regimi è ritardata.

Le noci di cocco possono essere attaccate nei magazzini da Coleoptera: *Pachymerus lacerdae* Chev. (Bruchidae) e *Coccotripes congonus* Hagedorn (Scolitidae) provocano dovunque danni più o meno gravi.

Nell'Africa equatoriale francese, *Pheidole megacephala* F. (Hymenopt., Formicidae) attacca i semi messi a germinare della palma da olio; le polverizzazioni di D.D.T. servono bene a difenderli.

Il karité (*Butyrospermum Parkii* Kotschy), una Sapotaceae, comune nella zona sudanese ed importante per il burro che se ne ricava, è danneggiato da diversi insetti. Tra gli Orthoptera, *Anacridium moestum* var. *melanorhodon* Wlk. può causar danno quando gli adulti in volo si abbattono sulle piante al crepuscolo poco dopo la fioritura, divorando le foglie; fra i Lepidoptera, *Cirina butyrospermi* Vuill. (Saturnidae) è frequente nel Sudan con le larve pelose che divorano le foglie; *Mussidia nigrivenella* Rag. (Pyralidae) vive con le larve nelle frutta. Tra i Diptera, *Ceratitis Silvestrii* Bezzi (Trypaneidae) attacca con le larve la polpa delle frutta quando sono prossime alla maturità ma senza commetter danni gravi. Tra i Coleoptera, un Cerambycidae indeterminato, nell'Alto Volta e nelle regioni vicine, si trova nei tronchi e può arrecar danni anche molto importanti.

Il sesamo è coltura oleaginosa annuale diffusa in tutta la regione sudanese (Alta Guinea, Sudan, Alto Volta).

Gli insetti indicati come dannosi non sono molti. Tra gli Hemiptera Homoptera, *Doralis frangulae* Koch (Aphididae), specie polifaga, può danneggiare le parti tenere della cima delle piante con le sue colonie più o meno numerose di femmine partenogenetiche; tra i Lepidoptera, *Chloridea armigera* Hb. (Noctuidae), altra specie non meno polifaga, può attaccare con le larve i semi teneri nelle capsule verdi come fa *Laphygma exigua* Hb. altro Noctuidae: le larve di quest'ultima rodono anche la pagina inferiore delle foglie scheletrizzandole, ma è sopra tutto *Antigastra catalaunalis* Dup. (Pyralidae), specie nota, descritta per l'Europa, ma diffusa in Africa ed in Asia, che è di gran lunga l'insetto più nocivo perchè attacca, con le larve, foglie, bocci fiorali, fiori e capsule in cui divora i semi teneri abbassando la produzione. Tra i Coleoptera, le larve di *Schizonycha africana* Cast. (Scarabaeidae) rodono le radici ed *Epilachna chrysomelina* F. può rodere le foglie alla pagina inferiore.

Il sesamo in magazzino è attaccato da *Tribolium castaneum* Herbst. (Coleopt. Tenebrionidae) e da *Corcyra translineella* Rag. (Lepidopt., Pyralidae).

Il béref (*Citrullus vulgaris* Schrad.) è una Cucurbitaceae coltivata in tutto il Sénégal e la Mauritania meridionale per l'estrazione dell'olio dai semi oltre che come ortaggio. Gl'insetti dannosi alla pianta sono quelli comuni alle altre della famiglia. Tra gli Hemiptera Homoptera, *Doralis frangulae* Koch. (Aphididae) attacca il béref oltre che coltivato anche spontaneo; tra i Coleoptera: *Epilachna chrysomelina* F. (Coccinellidae) che si attacca alle foglie con le larve e con gli adulti; *Raphidopalpa foveicollis* Luc. (Chrysomelidae) fa danni simili a quelli dell'*Epilachna* alle foglie, mentre altre specie della stessa famiglia come *Asbecesta cyanipennis* Har., *A. transversa* Alld., *Copa occidentalis* Wse consumano i margini delle foglie. Tra i Diptera, *Dacus brevistylus* Bezzi (Trypaneidae) attacca con le larve le frutta come quelle di tutte le Cucurbitaceae; quando sono giovani, i danni possono essere molto gravi e le frutta marciscono.

Nessuna o pochissime indicazioni sono date dei predatori e dei parassiti degli insetti dannosi citati a proposito delle oleaginose considerate.

A. Ch.

BIBLIOGRAFIA

I. S. Braderman. — CITRUS PRODUCTS. Chemical Composition and Chemical Technology. Interscience Publishers - Inc., 1949, 215 Fourth Avenue, New York, 3, pag. XIV+424, fig. 106, doll. 5.

L'A. è il direttore delle ricerche del Laboratorio Centrale per prodotti agrumari di Rehovoth (Stato di Israele); lavora quindi in una zona in cui la coltura degli agrumi è sulla via di un rapido progresso e l'industria di lavorazione e trasformazione del prodotto, in una fase di espansione e perfezionamento.

La coltivazione degli agrumi si svolge, per note esigenze climatiche, in limitate e ben definite regioni del mondo e dato il gran consumo che si fa ovunque dei preziosi frutti, si presenta la necessità di far superare ai prodotti lunghe distanze per mare, con tutti i pericoli inerenti al trasporto. La trasformazione degli agrumi in vari prodotti più facilmente conservabili e meno facilmente soggetti a deterioramento ha attirato, perciò, l'attenzione di gran numero di tecnici e di tecnologi.

Molti articoli e trattati sono stati pubblicati sull'importante argomento e l'A. ne cita alcuni, fra cui l'« excellent Italian work » di Rodano (« Industria e Commercio dei derivati agrumari », Milano, 1930), ma negli ultimi decenni nuovi dati sono stati accolti dalle esperienze dei laboratori scientifici, nuovi metodi si sono sviluppati e l'industria dei prodotti agrumari ha attinto ormai un' importanza mondiale.

L'A., perciò, ha inteso raccogliere nel volume la copiosa massa di notizie che si hanno al presente sulla composizione chimica (Parte I) e sulla tecnologia chimica dei prodotti agrumicoli (Parte II), illustrando, con larghezza di particolari, con grande ricchezza di fotografie, di schemi di lavorazione e di impianti, i risultati pratici raggiunti nell'ultimo venticinquennio di esperienze.

Nella parte introduttiva vengono succintamente descritte le caratteristiche botaniche del genere *Citrus* ed accennati i metodi più comuni di coltivazione, di selezione dei frutti, incassettamento e commercio.

Non ci dilungheremo, anche per non rendere troppo monotona ed arida l'esposizione, sui singoli paragrafi che formano la parte I: diremo solamente che l'A. molto opportunamente distingue il frutto nelle sue tre parti costitutive: l'epicarpo, il mesocarpo e l'endocarpo.

Di ognuna, dopo aver esaminato attentamente l'anatomia, espone il meccanismo dei vari processi che avvengono nell'intimo delle cellule e mette in rilievo i numerosi componenti chimici dei tessuti e quelli che derivano per trasformazione.

Così per l'epicarpo, le sostanze carotenoidi e gli oli essenziali: assai interessante, in proposito, la descrizione degli ultimi sistemi americani per la coloritura artificiale degli agrumi; diffusa e aggiornatissima la trattazione degli oli essenziali, ricapitolati in una tabella, ciascuno con le relative costanti e caratteristiche.

Del mesocarpo ampio è il quadro dei carboidrati, proteine e glucosidi.

Dell'endocarpo, infine, vengono accuratamente rappresentati gli aspetti organolettici e la composizione dei numerosi costituenti dei succhi (zuccheri, pectine, proteine, enzimi, sostanze minerali e grasse).

Da mettere in evidenza la diligente esposizione delle diverse vitamine, la cui presenza e quantità dà la misura, come è noto, del valore nutritivo degli agrumi.

La II parte del volume (Tecnologia chimica) è senza dubbio la più importante e la segnaliamo a quanti si occupano dei processi di lavorazione industriale dei prodotti agrumari.

L'A. comincia col presentare un quadro, schematizzato in una tabella dimostrativa che ha il pregio di una grande chiarezza, delle varie utilizzazioni degli agrumi attraverso molteplici processi di estrazione, separazione, fermentazione e si intrattiene, quindi, sulla preparazione del frutto, dalle prove di maturazione (interessante in proposito la presentazione del nuovo modello di refrattometro tascabile del Goldberg di Tel Aviv) al ricevimento e al magazzinaggio del prodotto in attesa di lavorazione, ai controlli, al lavaggio e alla cernita.

Per l'estrazione degli oli sono passati in rassegna gran numero di macchine, tra cui molte le italiane (l'Avena, la Machinette di Calabria la Speciale di Giarre, la Sfumatrice Speciale, e la Ramini di Palermo). Il processo di estrazione

dei succhi richiede pure apparecchi e congegni che vengono descritti in diversi modelli, tra i quali ci sembra geniale quello ideato da Fauld e costruito dalla Rotary Juice press. di Dunedin (Florida) e pure il citro-Mat della Bireley's Inc. di Los Angeles (California).

Segue l'esposizione delle trasformazioni e perdite che avvengono nei succhi e delle pratiche di preservazione mediante sostanze chimiche con la pastorizzazione e specialmente con quella rapida ad evitare l'indesiderabile sapore di cotto.

La concentrazione dei succhi allo scopo di facilitare il trasporto e la conservazione degli stessi, superando notevoli difficoltà tecniche, ha raggiunto negli ultimi tempi buoni progressi e l'A. si diffonde a descrivere i più moderni apparati e gruppi di apparati in uso (da segnalare il complesso in azione alla Jaf-Ora Ltd. di Rehovoth, Israele, e composto del deaeratore, pastorizzatore a rapide e concentratore) e a mettere in rilievo le cautele da osservarsi durante lo svolgimento del delicato processo (concentrazione alla più bassa temperatura possibile, preferibilmente a 37° - vuoto il più spinto - rapida rimozione dei gas, ecc.).

Altro sistema di conservazione è l'applicazione del freddo: anche qui l'A. esamina i vari metodi esistenti, fra i quali noi ricordiamo quelli del Monti, del Gore, del Krause.

Tutti questi succhi delle diverse specie di agrumi o sono portati, variamente preparati, al diretto consumo, oppure servono come materiale grezzo per ulteriori trattamenti. Così con i succhi addolciti vengono fabbricate bevande diverse, sciroppi anche di tipo medicinale, bibite carbonicate e con quelli fermentati, vino d'agrumi (usando preferibilmente arance, mandarini, grape-fruits), aggiungendo opportunamente zucchero in modo da arrivare ad un contenuto di alcool nel vino del 12-13 % (in volume); pure acquavite e liquori (il curaçao) si ottengono ed infine aceto, del quale vengono descritti i due principali processi di fabbricazione: il Roller, modificazione del classico sistema francese d'Orléans, ed il cosiddetto processo tedesco.

Durante la prima e la seconda guerra mondiale, in seguito alla grande richiesta da parte delle industrie, anche l'acetone veniva ricavato dalla fermentazione dei succhi con una resa di 15-20 Kg. per ogni tonnellata di succhi d'arance.

Ma la lunga serie dei prodotti degli agrumi non è finita: si aggiungono le conserve, le gelatine, le marmellate e le svariate preparazioni di arance: mandarini e specialmente grape-fruits in scatola, questi ultimi enormemente richiesti negli ultimi decenni, infine la produzione dell'acido cidrico, sulla quale l'A. si sofferma estesamente a descrivere i vari metodi da quelli più conosciuti della precipitazione del citrato di calcio a quello più recente che egli chiama degli scambi di ioni, utilizzando la proprietà di alcune resine sintetiche, scoperte da Adams ed Holmes in Inghilterra, di fungere da attivatrici dello scambio. Anche il metodo micologico è diffusamente esposto.

Il problema dell'utilizzazione delle scorze esaurite, che vengono col tempo a costituire un serio ingombro e pericolo, può essere affrontato mediante deidratazione delle stesse per la preparazione di medicinali ed altri prodotti o conservate in salamoia come viene fatto in Corsica, o meglio ancora, come è stato sperimentato con successo in Palestina, adoperate come mangime per il bestiame insilandole a strati alternati con foglia. Il sistema più comune è però quello di preparare con esse farine secche per l'alimentazione del bestiame.

Le pectine, queste preziose sostanze che trovano un'infinità di utilizzazioni pratiche (per la fabbricazione di marmellate e nell'industria alimentare, come emulsionanti, in medicina, ecc.) vengono pure ricavate dagli agrumi secondo diversi processi.

Circa le prospettive future dell'industria agrumaria l'A., nel trarre le conclusioni, traccia le nuove linee secondo cui essa dovrebbe svilupparsi: specialmente egli insiste sulla produzione delle vitamine dalle scorze, più ricche dei succhi, mentre finora il 31 % dell'acido ascorbico viene estratto dai succhi senza la scorza.

Anche una migliore utilizzazione delle scorze egli propone, illustrando uno schema ideato dal dr. F. Stern; differente e più razionale di quelli attualmente in uso: secondo tale progetto si potrebbe giungere ad ottenere da una tonn. di scorze i seguenti prodotti:

Oli essenziali	1,5 Kg.	Etanol	15 Kg.
Terpeni	0,5 »	Vitamine C	20 g.
Aldeidi	20 g.	Ac. citrico	1,5-3 »
Metanol	1 Kg.	Glucosidi	1 Kg.

Una nuova sintesi dell'acido ascorbico partendo dall'acido galatturonico proposta dall'Isbell (il quale, però, lavora sulla polpa di bietole, ma non vi è dubbio che si potrà ugualmente usare la scorza di agrumi, ricca di pectine), permetterebbe di ricavare acido ascorbico in quantità sei volte superiore a quelle finora ottenute.

L'uso per la deidratazione dell'alta frequenza e degli infrarossi, come la sterilizzazione con ultravioletti e ultrasonici sarebbero pure consigliabili.

Insomma, ogni giorno la scienza mette a disposizione nuovi procedimenti, nuovi ritrovati: occorre adottarli, ridurli a servire gli scopi che noi ci proponiamo, che, in definitiva, son quelli

di ottenere la più grande varietà e quantità di buoni prodotti al minor costo possibile.

Il volume si conclude con due appendici: la prima riguarda l'attrezzatura e l'igiene degli stabilimenti di produzione, la seconda contiene gli « standards » per i succhi e concentrati in uso nei vari paesi.

Abbiamo detto che l' opera del BRADERMAN poteva avere un particolare interesse per i tecnici, per gli industriali dei prodotti agrumari, in grazia alla dovizia dei più moderni procedimenti di lavorazione descritti con cura minuziosa e con limpidità di esposizione. Aggiungiamo che la consultazione del volume può riuscire di grande utilità ad ogni studioso e a chiunque si occupi dei gravi problemi tecnici ed economici che assillano questa nostra umanità in perenne, affannosa ricerca di sempre nuovi e più copiosi beni.

La ricchissima bibliografia, distinta argomento per argomento a fine d'ogni capitolo, costituisce un altro ragguardevole pregio, che abbiamo il dovere di segnalare. P. B.

A. F. SIERVES e E. C. HIGBEE. — PLANTAS MEDICINALES DE REGIONES TROPICALES Y SUBTROPICALES. Union Panamericana, Washington, D.C., 1948. Publicaciòn agricola n. 154-158, pag. 80 con ill.

La Segreteria dell'Agricoltura degli Stati Uniti ha, in continuazione di altri analoghi lavori, pubblicato il presente che porta il n. 154-158, diffuso dall' Unione Panamericana e qui pervenuto nella sua traduzione per gli Stati del Sud del continente americano.

Gli AA., tecnici della Segreteria stessa, hanno riunito 49 droghe di speciale interesse per gli Stati Uniti, dove esse vengono importate, e per ognuna hanno dato non solo interessanti notizie sui loro usi, raccolta in selva e in piantagione, ma anche indicazioni bibliografiche dove poterne trovare più ampie. Per ognuna indicano i dati di importazione ed i paesi di provenienza. Droghe non solo tropicali, ma anche di paesi subtropicali e temperati.

Pregiato manuale contenente utili indicazioni, di facile consultazione per il commerciante, il produttore e lo studioso in genere.

L. S.

ISTITUT UNIVERSITAIRE DES TERRITOIRES D'OUTRE MER. — SEMAINE COLONIALE UNIVERSITAIRE. (Anciennement: Université Coloniale de Belgique) Anvers, 1, Avenue Middelheim, Avril, 1949, pag. XVI + 143.

Ha avuto luogo, nell'aprile 1949, ad Anversa, la Settimana Coloniale Universitaria, alla quale oltre ai rappresentanti del Belgio, sono intervenuti quelli d' Inghilterra, di Francia, d' Olanda, di Spagna e Portogallo e cioè delle sei Potenze europee aventi interessi nei paesi coloniali.

Scopo delle riunioni era di dar occasione ai partecipanti di fare il punto sui molti problemi di attualità e di confrontare i progressi acquisiti nei differenti territori non autonomi.

In particolare, il programma prevedeva le seguenti principali comunicazioni: 1. L'educazione politica degli indigeni e le modalità di applicazione delle raccomandazioni di S. Francisco (MARZORATI); 2. Cooperative e sviluppo dell'economia indigena (MOELLER DE LADDERSOUS); 3. L'insegnamento al Congo Belga (VANHOVE); 4. L'organizzazione giudiziaria e i tribunali indigeni (DEVAUX); 5. L'igiene e l'alimentazione delle popolazioni indigene (RODHAIN); 6. Il regime di tutela (PIERRE ORTS).

Oltre a ciò ciascuna delle nazioni doveva presentare una relazione generale sulla politica indigena seguita nei territori sotto controllo.

Una disamina molto interessante è stata quella di MARZORATI sui problemi dell' educazione politica degli indigeni e sulle modalità di applicazione delle raccomandazioni di S. Francisco e diciamo interessante, ma aggiungiamo anche ricca di buoni insegnamenti, perchè svolta dal rappresentante di un paese, il Belgio, che ha dato e sta dando prova di una illuminata capacità nel reggimento di territori coloniali e nel guidare le popolazioni verso un lento, ma sicuro progresso. Ci sembra, scorrendo le varie relazioni, che MARZORATI e i delegati belgi abbiano primeggiato sugli altri rappresentanti nell' improntare le loro comunicazioni ad un sano realismo e nel recare dati e prove consistenti di una saggia condotta politica nei riguardi di popolazioni arretrate.

Riconosciamo che differenti, assai differenti sono le condizioni in cui operano le potenze colonizzatrici in Africa ed in Asia, ma non si può non ammettere che quelle dei paesi amministrati dal Belgio nè per clima, nè per grado di civiltà delle popolazioni sono fra le più brillanti.

Il nostro Paese ha iniziato, quest'anno, l'Amministrazione fiduciaria della Somalia, con il compito, senza alcun dubbio arduo, di portare, nel breve giro di un decennio, quella regione all' indipendenza: molti dei principi che dovremo applicare laggiù sono già stati esperimentati con vario successo da altre nazioni colonizzatrici: non sarà male, riteniamo, guardarci in giro.

L'attenta lettura delle relazioni contenute nel volume che abbiamo il piacere di recensire, relazioni preparate da capaci ed anziani amministratori e da profondi cultori di scienze coloniali, non potrà che riuscire utile a quanti si apprestano, con giustificato entusiasmo, a governare i commissariati e le residenze della terra somala.

Ci riferiamo sopra ogni altra cosa al problema della istruzione e della educazione politica degli autoctoni e della formazione di un nucleo dirigente preparato dal lato tecnico e da quello amministrativo.

L'ultima comunicazione di PIERRE ORTS sul regime di tutela può avere, nei nostri riflessi, un particolare interesse per gli sviluppi futuri della nostra Amministrazione fiduciaria in Somalia: è una critica serrata (e giusta critica) al sistema di indagine condotto dal Consiglio di tutela dell'O.N.U. attraverso una sua missione di visita nel Ruanda-Urundi, missione che ha espresso, nella sua relazione, molte critiche alla Amministrazione belga del territorio.

P. ORTS, in sostanza, non riconosce a detta missione per la sua composizione, il diritto di potere, nel breve spazio di tempo di tre settimane di permanenza nel territorio, trarre i giudizi sulle complesse questioni di politica e amministrazione, economiche e sociali del paese e giunge ad appellarsi all'alinea 7, art. 2 della Carta delle Nazioni Unite, secondo il quale « nessuna disposizione della presente Carta autorizza le N. U. ad intervenire negli affari che riguardano essenzialmente la competenza di uno stato ».

E non ci par poco.

P. B.

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO Y AGRICULTURA (Servicio del Esparto). — **EL ESPARTO Y SU ECONOMIA**. Imprenta del Servicio Geografico del Ejercito, Madrid, 1950, pag. 301.

È ben nota l'importanza che ha lo sparto nell'economia spagnola: tanta, che con decreto 2 aprile 1948, il Governo ha ritenuto opportuno istituire uno speciale Servizio dello Sparto, alle dipendenze del Ministero dell'Industria, Commercio e Agricoltura. È appunto a cura di tale Servizio che è uscito il volume « El esparto y su economia » nel quale vengono estesamente illustrate la produzione, le molteplici applicazioni e tutta la notevole organizzazione tecnica ed industriale che si riferisce alla fibra.

Pianta nettamente steppica, lo sparto cresce in Spagna nelle regioni più aride, dal livello del mare fino a 1.800 m. in preponderanza nella parte orientale e sud-orientale, per lo più su terreni così detti « rubiales », costituiti da marne ferrugginose rosse e gialle.

La superficie di vegetazione è di ha. 626.334 per lo sparto propriamente detto (l'alfa: *Stipa tenacissima*) e per 32.247 ha. per il *Lygeum spartum*, l'albardin degli spagnoli, la cui fibra è inferiore per qualità a quella dell'altro e usata solamente per corde e stuoie. La produzione, nell'intera penisola, è di Kg. 137.416.981 ma non appare molto chiaro dalle tabelle contenute nell'opera a quale annata si riferiscono le cifre riportate. La materia è esposta nel seguente ordine:

Cap. I - Precedenti storici, Caratteri botanici dello sparto. Cap. II - Lo sparto nel campo spagnolo, Carta dello Sparto, Produzione dell'alfa e dello sparto per provincia ed ha. di questa coltura nelle medesime. Cap. III - Raccolta e magazzinaggio dello sparto: grafico dimostrativo di una raccolta normale. Cap. IV - Movimento dello sparto, Movimento dello sparto per mare. Cap. V - Prima trasformazione dello sparto, Industria manuale, Elenco delle industrie. Cap. VI - Industria tessile dello sparto. Cap. VII - Lo sparto nell'industria della carta, Cellulosa di sparto. Cap. VIII - Fibre alle quali si può sostituire lo sparto. Cap. IX - Sviluppo del ciclo economico dello sparto, Direttive generali per raggiungere la stabilità della situazione spartiera. Cap. X - Organizzazione del servizio dello sparto, Conclusione, Vocabolario dello sparto.

Di notevole interesse è la descrizione dei vari sistemi di vendita dello sparto, basati su vecchie consuetudini locali, come pure quella delle molte fasi di lavorazione manuale o a mezzo di macchine per l'estrazione della fibra. Con ampiezza è trattata l'industria tessile e quella della carta di sparto.

Gli obbiettivi fondamentali da raggiungere nel campo della produzione dello sparto in Spagna sono indicati in queste conclusioni a cui giunge l'opera: 1 — Consolidare l'economia spartiera sottraendola alle fluttuazioni; 2 — Trovare il modo migliore di aumentare il rendimento della fibra nazionale.

Come misura principale si propone l'assorbimento di tutto il raccolto per stimolare il miglioramento degli sparteti. Ciò si può conseguire: I — evitando la importazione di fibre che possano essere sostituite dallo sparto; II — imponendo all'industria della carta e ai produttori di canestri un programma minimo in cui la materia prima sia lo sparto. Non dovrebbero soffrirne danni tali produttori perchè, per la carta, il mercato non è ancora saturato (lavora attualmente al 50 per cento delle sue possibilità) e per gli altri vi è scarsità di altre fibre adatte; III — Intensificare l'uso dello sparto per corderia in sostituzione di altre fibre; IV — Incoraggiare l'esportazione dei manufatti; V — Autorizzare il montaggio di una fabbrica di cellulosa.

Il Servizio dello Sparto deve affrontare tutti i problemi: quelli propriamente agrari (studio degli sparteti, classificazione, vantaggi a tenere uno o l'altro degli sparti, coltivazioni, rinnovazione, rese, terre migliori, studi biologici, ecc.) e quelli industriali (operazioni per disintegrare la fibra, studi sulla resistenza, conoscenze microbiche e via dicendo).

Il volume è assai ricco di tabelle, schemi di

lavorazioni, fotografie e disegni a colori ed è, tra l'altro, una dimostrazione delle ottime qualità tipografiche della carta da sparto, sulla quale è stampato. P. B.

Schopfer W. A. — PLANTS AND VITAMINS. Chronica Botanica Co., Waltham, Mass., Rosemberg e Sellier, Torino, 1949, II^a ediz., pag. 294.

In questa opera pregevolissima l'A. — del quale sono ben noti i numerosi contributi personali in materia — riunisce analizzandole criticamente la maggior parte delle conoscenze relative al problema delle vitamine in rapporto alle piante, trattando con grande competenza un argomento vastissimo nel quale converge una massa di nozioni acquisite dalla biochimica, l'enzimologia, la microbiologia e la fisiologia animale e vegetale.

La trattazione della materia — quanto mai interessante per il biologo vegetale perchè le vitamine sono ormai considerate come fattori essenziali per la crescita delle piante delle quali regolano il metabolismo stabilendo rapporti chimici tra i diversi loro organi — è suddivisa in tre parti.

Nella prima, impostato il problema da un punto di vista generale, viene discussa la sintesi e l'azione delle diverse vitamine nelle piante auxo-autotrofiche; nella seconda viene trattato il problema delle vitamine in rapporto alle piante che non sono in grado di sintetizzarle (auxo-eterotrofe) soffermandosi in particolare sui fattori di crescita dei microrganismi; mentre l'ultima parte è dedicata alla azione ed importanza delle vitamine in natura. Un capitolo è destinato ai rapporti esistenti tra vitamine e fenomeni di parassitismo e di simbiosi ed un altro, all'impiego dei microrganismi nei saggi per la determinazione qualitativa e quantitativa di alcune vitamine. Utilissimi indici generali e per autore completano l'opera. E. C.

A. Menozzi (†) e U. Pratolongo. — CHIMICA VEGETALE ED AGRARIA. vol. I. Chimica agraria (III^a edizione). Editore U. Hoepli, Milano, 1950, pag. XX + 506, fig. 35.

Sulla falsariga delle precedenti edizioni di questa opera, stesa assieme al venerato Maestro, scomparso nel gennaio 1947, il Pratolongo presenta ora il volume della Chimica vegetale interamente rifatto e completato.

Nei ristretti limiti impostigli dalla veste tipografica, è riuscito a svolgere gli innumeri argomenti di biochimica vegetale e di chimica fisiologica vegetale sviluppandoli in modo esauriente e proporzionato senza tralasciarne, o solo sfiorarne, alcuno. Sfrondando dettagli di carattere puramente chimico, proprî della prima edizione, ha aggiornato ed accresciuto tutti i capitoli, inserito ex-novo numerosi altri e sviluppato nell'intera trattazione della materia il suo aspetto essenzialmente vitale. Infatti, a fianco ai classici capitoli di fisiologia vegetale, tratta gli argomenti di biochimica di attualità come quelli delle regolazioni ormonali, degli antibiotici, dei processi autolitici, dell'azione dell'etilene sulla maturazione delle frutta, ecc.

Superata da un ventennio la fase delle ricerche di chimica organica pura, siamo ora in quella più complessa e forse più attraente, perchè ancora sfugge ad ogni legge umana, delle ricerche di chimica biologica, ricerche che svelano, ogni giorno più, l'intima unione fra i due regni animale e vegetale, rilevano l'armonia e l'equilibrio che in ogni organismo è a base delle sue regolari funzioni e ci illudono di farci avvicinare al mistero della vita.

Con questo ulteriore frutto della sua magistrale e feconda penna, il Pratolongo ha dato allo studioso italiano, e non al solo studente universitario, un'opera di cui da tempo si accusava la necessità e che onora sia il Maestro che l'intera scuola italiana di Chimica agraria. G. R.

Bravo G. A. — IL CASTAGNO ED IL SUO ESTRATTO TANNICO. Edito a cura dell'« Italtannino », Tip. T.E.C.A., Torino, 1949, pag. 107 con diagr., cart. e fig.

L'A., che è Direttore dei Laboratori di analisi e ricerche della Fabbrica nazionale Estratti tannici, ha riunito in questo volume, pubblicato a cura dell'Associazione fra i fabbricanti di estratti tannici, quelle notizie necessarie per far conoscere e valorizzare in Italia e all'estero la principale materia prima italiana nel campo dei concianti vegetali, base della nostra industria in materia.

Mentre precedenti autori, quali il Piccioli, il Remondino, il Fenaroli avevano trattato la coltura del castagno in Italia, pianta importante nella nostra economia montana, dal punto di vista forestale, l'A. qui prevalentemente tratta dei suoi impieghi nelle industrie e in quella conciaria in specie.

Premessa la trattazione sulla qualità e quantità del contenuto tannico, passa a considerare l'estensione di essó, la concentrazione e l'impiego in conceria, in tintoria e nelle altre sue pratiche applicazioni industriali.

Aggiunge notizie sulle attrezzature della nostra industria estrattiva per concludere considerando la utilizzazione in rapporto alla potenza di produzione delle nostre selve castanili e alla loro conservazione nel tempo e nello spazio.

Lavoro specialmente divulgativo ma di valore pratico e scientifico data la competenza tecnica dell' A.

L. S.

Istituto Nazionale per il Commercio Estero. — QUADERNO N. 1. MERCATI ESTERI: CANADÀ, pag. 61, L. 300. — QUADERNO N. 2. MERCATI ESTERI: FILIPPINE, pag. 66, L. 300. Soc. Anonima Tipografia Castaldi, Via Casilina, 49, Roma.

Nel 1949 e nel '50 sono usciti a cura dell' Istituto Nazionale per il Commercio Estero (ICE) i primi volumetti di due collane di quaderni informativi: « Collana geografica di mercati esteri » e « Collana merceologica delle produzioni italiane ». Della prima, destinata agli industriali e commercianti per un utile orientamento sui mercati di particolare interesse ai fini dell' intensificazione dei nostri rapporti commerciali con l' estero, fanno parte i quaderni n. 1 « Canadà » e n. 2 « Filippine », che succintamente presentiamo.

Essi ci dànno un panorama sintetico, ma sufficientemente completo, della fisionomia geo-fisica, demografica ed economico-finanziaria dei due paesi ricchissimi di proprie risorse agrarie e minerali e costituenti mercati, i cui scambi con il nostro paese appaiono suscettibili di più ampio sviluppo.

Particolare diffusione viene data alla materia dei traffici internazionali, con specifico riguardo all' interscambio di quei paesi con l' Italia, con opportuni riferimenti sul regime doganale e valutario integrati di notizie di carattere commerciale e pratico.

Ai nostri produttori ed esportatori agricoli potranno essere di alto interesse le preziose indicazioni contenute nei due volumetti per avviare e rinnovare le correnti di esportazione di prodotti che, anteguerra, avevano raggiunto cifre veramente notevoli, specialmente verso il primo dei due paesi esaminati, il Canadà.

P. B.

Luigi Trentin. — FRUTTICOLTURA. X edizione riveduta, corretta ed ampliata dal Dr. Alberto Trentin. Biblioteca Agraria Ottavi, vol. LXXV, Casale Monferrato, Ed. Soc. per Az. Fratelli Ottavi, 1949, volume di XX + 890 pag., fig. 273, L. 1.400.

È uscita nel 1949 l' ultima edizione riveduta ed ampliata del volume del Trentin, « Frutticoltura ». L' opera rivela le caratteristiche che ormai distinguono da tanti anni la benemerita collana agraria « Biblioteca Agraria Ottavi » : semplicità di esposizione, organicità nelle descrizioni delle più importanti operazioni che si compiono intorno alle piante, specie quelle riguardanti la potatura.

Da segnalare la parte riservata ai nemici delle piante e ai mezzi per combatterli e quella che concerne la conservazione ed imballaggio delle frutta.

È un' opera di facile consultazione per agricoltori e studenti d' agraria delle scuole inferiori.

P. B.

Tito Manlio Bettini. — ELEMENTI DI ZOOGNOSTICA. Società Editrice Internazionale, Corso Regina Margherita, 176, Torino, 1950, pag, 271, fig. 73, Lire 650.

Siamo tentati, nell' iniziare la presentazione dell' ottimo volume di Bettini, di rinverdire una vecchia, ben nota frase, che ricorre molto spesso nelle recensioni: « è uscita finalmente un' opera, che ha colmato una grave lacuna ».

Diciamo subito che, riferita al libro di Bettini, essa non rappresenta un' espressione semplicemente pleonastica, ma delinea, invece, una limpida, concreta realtà.

Nella letteratura zootecnica del nostro paese mancava, infatti, un' opera che rendesse evidenti, contenuti in mole ragionevole, i nuovi e più moderni principii su cui è stabilita la valutazione degli animali domestici, la zoognostica, cioè, disciplina che solo negli ultimi decenni ha preso a svilupparsi su di un piano scientifico e con il valido contributo di molti studiosi italiani.

È trascorso il tempo della valutazione esclusivamente *formale*, interessata a rivelare stretti rapporti tra morfologia e produttività, fondata su correlazioni prive di base sperimentale : è passato il tempo degli scudi di Guénon e di altri più e meno paradossali segni. Elemento basilare della valutazione degli animali non è più la conformazione esterna, ma la produttività: si è entrati nella fase dei controlli delle produzioni (latte, carne, lana, uova, ecc.), nella fase *funzionale*.

La scuola di Giuliani ha camminato più oltre: la valutazione è fenotipica se fatta a semplice scopo di sfruttamento; per i riproduttori, dev' essere genotipica, riguardare, cioè, non solo la capacità produttiva di un determinato animale, ma la facoltà che esso ha di trasmettere alla discendenza tale capacità: esame razziale, genealogico, quindi, e, possibilmente, anche controllo della discendenza.

Oggi nuovi orientamenti appaiono nel campo della scelta e valutazione degli animali utili: fattori di grande importanza come la fecondità, la longevità, la rusticità, l' adattamento a particolari caratteristiche di luogo (di altissimo interesse nella varia difformità degli ambienti agrari italiani) spingono a dilatare l' orizzonte d' esame dell' animale e della razza alla complessa individualità, ossia alla *costituzione*.

Occorre trasferire, ed in parte ciò è stato fatto, dal campo umano a quello zootecnico la

somma di studi e di esperienze ormai acquisite sull'habitus, sul tipo, sulla complessione, perfezionare le conoscenze sull'influenza, indubbiamente grande, dei fattori ormonali.

Dalla zoognostica-arte stiamo passando, insomma, alla zoognostica-scienza: a BETTINI il merito di aver fatto «il punto della situazione», di aver chiarito nelle prime pagine del volume gli aspetti scientifici ed insieme profondamente utilitari che il problema zoognostico va ed andrà sempre più assumendo.

Solo pochi cenni diamo, per brevità, dei principali argomenti svolti.

Nei capitoli sulla pigmentazione e sulla mantellazione vengono esposti i fondamenti fisiologici della formazione del pigmento e, per i bovini, la classificazione dei mantelli descritta è pure su base fisiologica (del Duerst) e si scosta alquanto dagli schemi empirici tradizionali. Diffusa e completa la trattazione della morfologia regionale (riferita al bovino), che è preceduta da cenni di meccanica sul funzionamento dei complessi sistemi di leve, componenti l'organismo animale. Dopo alcune nozioni di biometria, l'A. si diffonde nella descrizione dei diversi tipi di animali da carne, da latte, da lavoro, da lana, da uova, ecc., di ciascuno delineando le principali caratteristiche distintive, le produzioni in quantità e qualità e citando le razze più rappresentative italiane ed estere.

Nell'ultima parte sono esposti i criteri per il rilievo delle attitudini (le così dette prove funzionali) nelle diverse specie e le norme per l'esame dello stato di salute e di tutti gli apparecchi dell'animale.

Opera completa, organica, moderna, in definitiva, quella di BETTINI.

L'A. vi ha trasfuso la sua profonda preparazione scientifica e tecnica, l'ha arricchita di preziose osservazioni dettate da un'esperienza, che si è formata ed agguerrita attraverso l'intelligente contatto con i problemi zootecnici dei più vari ambienti e paesi.

La trattazione degli argomenti segue un piano ordinato, logico; l'espressione verbale stessa è limpida, semplice, ma insieme concettosa: pregi questi che, uniti a quelli sui quali ci siamo intrattenuti, fanno degli «Elementi di Zoognostica» di BETTINI, un ottimo libro di consultazione per ogni cultore di discipline agrarie e zootecniche e un testo nuovo ed adatto per gli studenti: per quelli delle scuole di tipo medio, a nostro modesto avviso, sarà opportuno che i docenti in qualche punto adeguino la materia alla più limitata cultura dei loro discepoli ed ai più ridotti programmi.

A conclusione non possiamo che esprimere all'A., che trovasi presentemente negli U. S. A. in missione di studio, le nostre più vive felicitazioni per l'opera veramente pregevole che egli ha portato a buon termine.

P. B.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA

— Nella sessione autunnale dell'anno scolastico 1949-50, nella Sezione Agraria dell'Istituto Tecnico Superiore ad indirizzo nell'Agricoltura tropicale e subtropicale, sono stati abilitati Periti Agrari: Alamanni Renzo, Bavecchi Vinicio, Checchi Cesare, Cianchi Piero, Della Lunga Vieri, Dolfi Giancarlo, Marcuccetti Gilberto, Naldini Luigi, Pagliai Michele, Pucci Valerio, Scarongella Franco e Vanghi Guido.

— Nella sessione autunnale dell'anno accademico 1949-50 ha conseguito la specializzazione il Dott. Bigazzi Cappelli Fernando con punti 95/110.

— Il Dott. E. DE PRETIS, comandato dal Ministero per l'Africa Italiana presso l'Istituto, è ritornato in missione di studio nel Cile.

— Il Prof. E. CASTELLANI, comandato dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste ed il Per. Agr. Col. M. MARIANI, comandato dal Ministero per l'Africa Italiana presso l'Istituto, sono partiti per una missione di studio rispettivamente in Brasile ed in Cile.

— Il Dott. P. F. BALDI, comandato dal Ministero per l'Africa Italiana presso l'Istituto, in missione di studio in Brasile ed in Bolivia, è rientrato dopo aver visitato rapidamente Argentina, Cile, Perù, Ecuador e alcune zone degli Stati Uniti d'America.

— Il Dott. A. CHIUDERI ed il Per. Agr. Col. S. BONINSEGNI, comandati dal Ministero dell'Africa Italiana presso l'Istituto, sono rientrati da una missione di studio in Messico.

— In occasione del primo anniversario della morte del fondatore dell'Istituto, il 24 novembre, il Prof. A. MAUGINI ha commemorato, anche per il Centro di Studi Coloniali, il Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI. Il 16 dicembre lo stesso Prof. A. MAUGINI ha commemorato il Prof. MARIO ROMAGNOLI. Il Prof. A. CHIAROMONTE ha commemorato, il 29 dicembre, INNOCENZO LORI.

Prof. ANTONIO FERRARA, Vice-Direttore resp. - Firenze, Tip. B. Coppini & C.
Autorizzazione prefettizia, Firenze, 26 luglio 1946, n. 3056

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA

FIRENZE, VIA FIBONACCI, 13

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente: Prof. ARMANDO MAUGINI

Membri:

	- Intendente di Finanza della Provincia di Firenze.
Prof. GIUSEPPE VEDOVATO Dott. FRANCESCO A. SCAGLIONE	Rappresentanti il Ministero per l'Africa Italiana.
Prof. GIOVANNI NEGRI	- Rappresentante il Ministero per la Pubblica Istruzione.
Prof. GIUSEPPE BONSERIO	- Rappresentante la Provincia di Firenze.
Dott. GIORGIO SERVI	- Rappresentante la Camera di Commercio di Firenze.
Prof. RENZO GIULIANI	- Rappresentante il Comune di Firenze.

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore:	Prof. ARMANDO MAUGINI
Vice-Direttore:	Prof. ANTONIO FERRARA
Capo di Laboratorio:	Prof. ALFONSO CHIAROMONTE
» »	Prof. ENRICO BARTOLOZZI
Vice-Capo di Laboratorio:	Prof. ARTURO MARASSI
» »	Prof. TITO MANLIO BETTINI
» »	Prof. ETTORE CASTELLANI (comandato)
Capo dell'Archivio della Sperimentazione:	Prof. LORENZO SENNI (volontario)

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Direttore: Prof. ARMANDO MAUGINI
Prof. ISAIA BALDRATI
Prof. ENRICO BARTOLOZZI
Prof. TITO MANLIO BETTINI
Prof. GIAN GASTONE BOLLA
Prof. ETTORE CASTELLANI
Prof. ALFONSO CHIAROMONTE
Prof. ANTONIO FERRARA
Prof. ARTURO MARASSI
Prof. GIOVANNI NEGRI
Prof. ENRICO PERSANO
Prof. LORENZO SENNI
Prof. Ing. GIOVANNI VITALI

PROFESSORI INCARICATI ALL'ISTITUTO TECNICO AGRARIO SPECIALIZZATO NELL'AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Prof. GAETANO D'ALONZO
Prof. RINA DETTI
Prof. GIUSEPPE PALLONI
Prof. ENRICO PERSANO
Prof. Ing. SERGIO RICCI
Rev. Dott. LUIGI STEFANI

(I Professori ordinari sono quelli del Personale Scientifico)

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
(già L'AGRICOLTURA COLONIALE)
DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA

ANNO 1950-XLIV

INDICI

Fascicoli	*N.*	*1-3*	*pag.*	*1*	*a*	*72*
»	»	*4-6*	»	*73*	»	*144*
»	»	*7-9*	»	*145*	»	*220*
»	»	*10-12*	»	*221*	»	*300*

I. — Indice degli articoli, delle memorie e delle relazioni originali. (Per Autore)

BETTINI TITO MANLIO. — Risposte al Questionario di Ecologia zootecnica. . . . . Pag. 47 a 57, Pag. 83 a 87

BETTINI TITO MANLIO. — La Conferenza internazionale di Lucknow sull'allevamento animale in condizioni tropicali e subtropicali . . . . » 196 » 201

BETTINI TITO MANLIO. — La Conferenza interamericana sulla produzione animale di Turrialba, Costa Rica . . » 283 » 286

BOVA GIOVANNI. — Il Convegno Internazionale di Studi sui Problemi Agrumari Mediterranei . . . . » 201 » 203

CHIAROMONTE ALFONSO. — Per la difesa dell'agricoltura dagli insetti in Somalia . . . . » 57 » 64

CHIAROMONTE ALFONSO. — Recenti progressi nella lotta contro le cavallette. . . . . » 127 » 130

CHIAROMONTE ALFONSO. — La Riunione del Desert Locust Advisory Committee di Nairobi. . . . . » 203 » 208

CHIAROMONTE ALFONSO. — Le onoranze di Bevagna a Filippo Silvestri. . . . . » 209 » 211

CHIAROMONTE ALFONSO. — Per una più adeguata condotta di lotta contro le cavallette in Somalia . . . . » 287 » 289

CICCARONE ANTONIO e MALAGUTI GINO. — Prime prove di campo e di laboratorio per la lotta contro *Sphacelotheca sorghi* (Lk.) Clint. e per la conoscenza della sua biologia in Venezuela . . . . » 131 » 177

CONFORTI EMILIO. — Lo Stato di Minas Gerais (Brasile) in rapporto all'immigrazione italiana . pag. 103 a 126, » 178 » 195

CONFORTI EMILIO. — Prima Conferenza Brasiliana di Immigrazione e Colonizzazione (Goiania, 30 aprile-7 maggio 1949) . . . . » 275 » 283

DE LOTTO GIOVANNI. — Osservazioni sulla biologia della *Trilocha ficicola* Westw. (Lepidoptera, Bombycidae) . . Pag. 98 a 102
LAMBARDI NELLO. — Yemen: agricoltura e pastorizia, sfruttamento del regno animale e vegetale, denominazioni arabe locali . . . . » 26 » 46
LLOYD WILLIAM. — Alcune note sulla Malesia . . . . » 12 » 17
LUCHINI RICCARDO. — La preparazione dei semenzai di pomodoro nel Sud Mendozino (con appendice sui semenzai di peperone). . . . . » 17 » 26
LUCHINI RICCARDO. — Il Sud Mendozino e la sua agricoltura . . . . » 229 » 264
MALAGUTI GINO e PONTIS RAFAEL E. — *Phytophthora capsici* in Venezuela . . . . » 4 » 12
MASSA LUIGI. — La batata o patata dolce d'America (sua coltivazione ed utilizzazione in Italia). . . . . . . » 73 » 78
MAUGINI ARMANDO. — Ritorno in Somalia . . . . . . » 1 » 4
MAUGINI ARMANDO. — Mario Romagnoli . . . . » 65 » 66
MAUGINI ARMANDO. — Innocenzo Lori . . . . » 66
MAUGINI ARMANDO. — Giulio Vivoli . . . . » 211
MAUGINI ARMANDO. — Gino Bartolommei Gioli. . . . » 221 » 229
MAUGINI ARMANDO. — Adriano Fiori . . . . » 290
ROCCHETTI GIUSEPPE. — Cenni pedologici sull'Uruguay » 265 » 275
ROMPIETTI ATTILIO. — Note economico-agrarie sul Venezuela. » 87 » 98
SPINELLI PIETRO. — Ambiente subtropicale della Provincia di Reggio Calabria. Caratteristiche e coltivazioni . . . » 79 » 83

II. — (Per materia)

Abaca (L') (*Musa textilis*). (R. A. S. T.) (1) P. B. . . . . Pag. 212 a 213
Adriano Fiori. MAUGINI A. 290
Africa (L'). Lineamenti geografici. RICCARDI R. (B.) (2) G.F. » 218 » 219
Agriculture in Costa Rica. SWIFT POWELL J.; Agriculture in Guatemala. PACHECO HERRARTE M.; Agriculture in Nicaragua. ZELAYA J. M.; Agriculture in Venezuela. ANONIMO. (B.) L. P. . . . . » 216
Agricultura (La) en los Estados Unidos. UNION PANAMERICANA. (B.) L. P. . . . . » 219 » 220
Api. (La città delle) STUART F. S. (B.) A. Ch. . . . . » 136 » 137
Atti. ACCADEMIA ITALIANA DELLA VITE E DEL VINO. (B.) B. P.. . . . . » 219 » 220

(1) (R. A. S. T.): Rassegna Agraria Subtropicale e Tropicale.
(2) (B.): Bibliografia.

Atti dell'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana. Pag. 72, 144, 220, 300 . . . .
Banana (La) nella Martinica. (R. A. S. T.) P. B. . . . . Pag. 135 a 136
Bananas. VON LOESECKE H. W. (B.) B. P. . . . . . . » 213 » 214
Batata (La) o patata dolce d'America. (Sua coltivazione ed utilizzazione in Italia). MASSA L.. . . . . » 73 » 78
Calendario Atlante De Agostini. ISTITUTO GEOGRAFICO DE AGOSTINI. (B.) G. F. . . . . » 72
Canadà, Filippine. (Quaderno n. 1, Quaderno n. 2). Mercati Esteri. ISTITUTO NAZIONALE PER IL COMMERCIO ESTERO. (B.) P. B. . . . . » 299
Cantiniere. (Consigli, formule e ricette pel) OTTAVI F.LLI. (B.) G. R.. . . . . » 71
Castagno (Il) ed il suo estratto tannico. BRAVO G. A. (B.) L. S. » 298 » 299
Cavallette (Per una più adeguata condotta di lotta contro le) in Somalia. CHIAROMONTE A. . . . .
Cavallette. (Recenti progressi nella lotta contro le) CHIAROMONTE A. . . . . » 127 » 130
Chimica vegetale e agraria. PRATOLONGO U. (B.) G. R. . » 68 » 69
Chimica vegetale ed agraria. MENOZZI A. e PRATOLONGO U. (B.) G. R.. . . . . » 298
Citrus products. BRADERMAN I. S. (B.) P. B. . . . . . » 294 » 296
Conferenza (La) interamericana sulla produzione animale di Turrialba, Costa Rica. BETTINI T. M. . . . . » 283 » 286
Conferenza (La) internazionale di Lucknow sull'allevamento animale in condizioni tropicali e subtropicali. BETTINI T. M. . . . . » 196 » 201
Congo (La politica sociale nel) nel 1° trimestre 1949. (R.A.S.T.) P. B. » 290 » 291
Convegno (Il) Internazionale di Studi sui Problemi Agrumari Mediterranei. BOVA G. . . . . » 201 » 203
Des Grands Lacs à Zanzibar. L'Est Africain Britannique, Kenya, Tanganyika, Uganda, Zanzibar. ROUX L. (B.) G. F. » 218
Désinsectisation par fumigation avec vide préalable. LEPIGRE A. L. (B.) A. Ch. . . . . » 139 » 140
Difesa (La) delle colture e degli allevamenti. SIPCAM. (B.) A. Ch.. . . . . » 140 » 141
East Africa. (The Sorcerer's apprentice. A journey through) HUXLEY E. (B.) G. R. . . . . » 69 » 70
Ecologia zootecnica. (Risposte al Questionario di) BETTINI T. M. . . . . pag. 47 a 57, » 83 » 87
Entomology. (A text book of) ROSS H. H. (B.) A. Ch. . . » 141

Esparto (El) y su economia. MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO Y AGRICULTURA (SERVICIO DEL ESPARTO). (B.) L. S. . . . . » 297 a 298
Filippo Silvestri. (Le onoranze di Bevagna a) CHIAROMONTE A. » 209 » 211
Fourth International Congresses (Proceedings of the) on Tropical Medicine and Malaria. (B.) A. Ch. . . . . . . » 137 » 138
Frutticoltura. TRENTIN L. (B.) P. B. . . . . » 299
Fungi and plant disease. MUNDKUR B. B. (B.) E. C. . . » 70 » 71
Gino Bartolommei Gioli. MAUGINI A.. . . . . » 221 » 229
Giulio Vivoli. MAUGINI A. . . . . » 211
Impero Portoghese. (La politica di unità economica dell') (R. A. S. T.) G. T.. . . . . » 131 » 132
Innocenzo Lori. MAUGINI A.. . . . . » 66
Insecticides (British) and fungicides for crop protection. Directory 1950. THE ASSOCIATION OF BRITISH INSECTICIDE MANUFACTURES. (B.) A. Ch. . . . . . . » 140
Insetti (Per la difesa dell'agricoltura dagli) in Somalia. CHIAROMONTE A. . . . . » 57 » 64
Insetti (I principali) nemici delle piante oleaginose alimentari nell'Africa nera. (R. A. S. T.) A. Ch. . . . . . . » 291 » 293
Insetti (Gli) parassiti della bietola zuccherina. GHIDINI G. M (B.) A. Ch. . . . . » 140
Insetti (Gli) parassiti del tabacco nel campo. GHIDINI G. M. (B.) A. Ch. . . . . » 141
Isole Comore. (Le principali colture delle) (R. A. S. T.) L. P. » 132 » 134
Land law and custom in the Colonies. MEEK C. K. (B.) G. F. » 136
Malesia. (Alcune note sulla) LLOYD W. . . . . » 12 » 17
Mario Romagnoli. MAUGINI A. . . . . » 65 » 66
Marocco. (La fertilizzazione dei terreni al) R. A. S. T.) L. P. » 67 » 68
Minas Gerais (Lo Stato di) (Brasile) in rapporto all'immigrazione italiana. CONFORTI E.. . . pag. 103 a 126 » 178 » 195
Mycoflora erythraea, somala et aethiopica. Supplementum I. CASTELLANI E. e CIFERRI R. (B.) A. Ch. . . . . » 141 » 142
Nord africaine. (Evolution récente et perspectives de l'agriculture) DUMONT R. (B.) P. B. . . . . » 216 » 218
Oils (Vegetable) and oilseeds. COMMONWEALTH ECONOMIC COMMITTEE (B.) A. F. . . . . » 142
Phosphore (Le) et la vie. DEMOLON A. et MARCHIS A. (B) A. F.. . . . . » 216
Phytophthora capsici in Venezuela. MALAGUTI G. e PONTIS R. E.. . . . . » 4 [illegible]
Plant and soil relationships. KRAMER P. G. (B.) G. R. . . » 6[illegible]

Plantas medicinales de regiones tropicales y subtropicales. SIERVES A. F. e HIGBEE (B.) L. S. . . . . Pag. 296
Plants and vitamins. SCHOPFER W. A. (B.) E. C. . . . » 298
Préservations des grains emmagasinés. F.A.O. (B.) A. Ch. . » 138 » 139
Prima Conferenza Brasiliana d'Immigrazione e Colonizzazione. (Goiania 30 aprile - 7 maggio 1949). CONFORTI E. . » 275 » 283
Reggio Calabria (Ambiente subtropicale della Provincia di) Caratteristiche e coltivazioni. SPINELLI P. . . . . . » 79 » 83
Report of the F.A.O. Mission for Siam. F.A.O. (B.) L. P. . » 142 » 143
Rice and rice diets. F.A.O. (B.) P. B. . . . . » 143
Riso. (La prima sessione della Commissione Internazionale del) (R. A. S. T.) P. B. . . . . » 135
Riunione (La) del Desert Locust Advisory Committee di Nairobi. CHIAROMONTE A. . . . . » 203 » 208
Ruanda-Urundi. (Missioni nel territorio sotto tutela del) (R. A. S. T.) P. B. . . . . » 211 » 212
Rural electrification engineering. EARP U. F. (B.) M. S. . » 214 » 215
Semaine coloniale universitaire. INSTITUT UNIVERSITAIRE DES TERRITOIRES D' OUTRE MER. (B.) P. B. . . » 296 » 297
Semenzai di pomodoro (La preparazione dei) nel Sud Mendozino (con appendice sui semenzai di peperone). LUCHINI R. . . . . » 17 » 26
Sikà-Guà. D'ALBERTO T. (B.) G. F. . . . . » 215 » 216
Sisal (Il) nel Chenya e nel Tanganica. (R. A. S. T.) P. B. . » 134 » 135
Sols. (La génétique des) DEMOLON A. (B.) G. R. . . . » 71 » 72
Somalia. (Ritorno in) MAUGINI A. . . . . » 1 » 4
Sphacelotheca sorghi (Lk.) Clint. (Prime prove di campo e di laboratorio per la lotta contro) e per la conoscenza della sua biologia in Venezuela. CICCARONE A. e MALAGUTI G. . . . . » 131 » 177
Sud Mendozino (Il) e la sua agricoltura. LUCHINI R. . . » 229 » 264
Termites. (La lutte contre les) CH. NOIROT et H. ALLIOT (B.) A. Ch. . . . . » 137
Trilocha ficicola Westw. (Osservazioni sulla biologia della) (Lepidoptera, Bombycidae). DE LOTTO G.. . . . . » 98 » 102
Uruguay. (Cenni pedologici sull') ROCCHETTI G.. . . .
Venezuela. (Note economico-agrarie sul) ROMPIETTI A. . » 87 » 98
Vita di scienziato (Biografia di Filippo Silvestri). JANNONE G. (B.) A. Ch.. . . . . » 143 » 144
Yemen: agricoltura e pastorizia, sfruttamento del regno animale e vegetale, denominazione arabe locali. LAMBARDI N. . » 26 » 46
Zoognostica. (Elementi di) BETTINI T. M. (B.) P. B. . . » 299 » 300